الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي

جامعة الجزائر

معهد العلوم اللسانية والصوتية

دراسة المصطلحات التقنية الخاصة بميكانيكا المحركات وكهربائها :

تحليل المفاهيم التقنية والنظر فيما وضع لها من المقابلات العربية

رسالة لنيل شهادة الماجستير في علوم اللسان والتبليغ اللغوي

تخصص : صناعة المعاجم واحصاء المفردات

قدمها : **الاخضر مصطفاوي**

لجنة المناقشة :

الدكتور **مختار نويوات** رئيسا

الدكتور **عبد الرحمن الحاج صالح** مقررا

الدكتور الشيخ بوعمران **عضوا**

السنة الجامعية 1987 ـ 1988

الاهـــــــــداء

إلـــى أبـــي وأمـــــــــي

شكر وتقدير

لا يسعني - وقد أنهيت عملي هذا - أن اتوجه بجزيل الشكر وعظيم الامتنان إلى أستاذي الفاضل الدكتور عبد الرحمن الحاج صالح الذي لم يبخل عليّ بمد يد نصحه وحصيف رأيه وجميل صبره كما لا يفوتني أن أشكر مدير التكوين المهني بوزارة التكوين المهني والمسؤول عن التمريب والبرامج بمعهد التكوين المهني بالقبة وكذا زملائي بمعهد العلوم اللسانية والصوتية من باحثين واداريين ولمدهم لي يد المساعدة .

مقدمـــة :

إنّ تدريس المواد التقنيـة في العالم الغربي يعرف تطوّراكبيرا من حيث المناهج، فإلى جانب توفّر الكتب والقواميس والمجلاّت المتخصّصـة والأفلام الوثائقيـة والمباخـره توجد هيئات علميـة متخصّصة في جمع المصطلحات وتخزينها وتنميطها حسب المجالات المختلفـة، نذكر من هذه الهيئات :

- بنك المصطلحات لـ "Montreal " في كندا (1)
- مركز البحث الاصطلاحي لـ " Montreal" في كندا (1)
- الذخيرة اللغوية الفرنسيـة (T.l.F.,Nancy) فرنسا
- A.F.NOR. (2): هيئة فرنسية لتنميط المصطلحات وتوزيعهـا
- بنك المصطلحات التابع للجنة المجموعات الأوروبية * في "Luxembourg " (C.E.E)
- (1') " AFTERM" * هيئـة فرنسية تهتم بالبحث الاصطلاحي والتنسيق بيـن مجموعات العمل في ميدان وضع المصطلحات وتصنيفها حسب التخصّصات والنشاطات المختلفـــة.
- NORMATERM * : وهو بنك المعطيات الاصطلاحية المنمّطـة التابع لـ " AFNOR" وهو عبارة على جذاذية آلية تخزّن فيها المصطلحات التقنيـة ويؤخذ بعين الاعتبار المفهوم لا اللفظ.
- I.S.O. * : وهي المنظمـة العالميـة للتنميط

---

(1) Colloque canadien sur les fondements d'une méthodologie générale de la recherche et de la normalisation en terminologie et en documentation , Ottawa, Fev. 1976. Document du centre culturel canadien,Paris.

(2) Association Française de Normalisation

(*) Voir TERMINOLOGIE 76, Colloque international, Paris, 1976 pp. VI-61 , O-1,VI-117,VI-119, VII-17.

- " Réseau INFOTERM " وهو مشروع شبكة عالمية للبحث الاصطلاحي . فإن التطوّر السريع للتعاون بين مختلف دول العالم جعل الباحثين يفكّرون في مثل هذه المشاريع الكبرى.

كل هذه الهيئات تعمل متظافرة في سبيل ضبط استعمال المصطلحات التّقنية. أمّا وضع المصطلحات في الوطن العربي فإنه يقتصر على عمل المجامع اللغوية والعمل المجمعي (1) / الترجمة والوضع) لا ينطلق من الواقع المحسوس، يضاف الى هذا الأعمال الفردية التى تتّصف بالاعتباطية و" النظر الجزئي في القواميس" فنجد كتبا علمية وتقنية في الوطن العربي يزعم مؤلفوها انّها تفي بحاجات الدّارس أو الباحث والواقع غير ذلك لأنه حتى الآن لم يتم مسح جميع المصطلحات العلمية وتخزينها ودراستها من قبل الهيئات المختّصة في توحيد المصطلحات وتنميطها وهو الأمر الذي دفعنا كدارسين إلى النظر في مجموعة المصطلحات التقنية الخاصّة بميدان ميكانيكا المحركات وكهربائها من خلال كتب تدريس الميكانيكا والكهرباء في مراكز التكوين المهني في الجزائر وما هو منتشر في الكتب التقنية والمعاجم المتخصّصة وفيما يخصّ تحديد موضوع البحث بالضبط نحن نرى أنّ ميدان الميكانيكا ميدان واسع وفروعه لاحصر لها لذا اخترنا من بين هذه الفروع فرع الميكانيكا الخاصّة بالمحرّكات وكهربائها.

فبتحديد موضوع البحث والإطار الذي يجرى فيه نحصر جميع الجوانب التى تعنى بالدراسة.

وسنركّز في بحثنا أساسا على دراسة مفاهيم ميكانيكا المحركات وكهربائها وما وضع لها من مقابلات عربية .

---

(1) انظر مقال للدكتور عبد الرحمن الحاج صالح تحت عنوان: ما أهمله العلماء المحدثون في أعمالهم العلمية الخاصة بتعريب المصطلحات (مطبوعة) .

1 - **أسباب اختيار الموضوع :**

إنّ التصنيع في الوطن العربي يحتاج الى دفع جديد فبعد الاستقلال السياسي بدأت بعض البلدان العربية تفكّر في الاستقلال الاقتصادي والتخلّص من التبعية الاقتصادية فشرعت في تكوين إطارات في الخارج في الميدان العلمي والتخصص التقني أملا أن تحلّ هذه الاطارات محلّ الخبراء الأجانب لأنّ هؤلاء تدفع أجورهم بالعملة الصعبة وهذا يكلف الدولة مصاريف ضخمة ذلك هو الأمر الذي جعل العرب يفكّرون في وضع لغة علمية تقنية حتى يسايروا الركب الحضاري .

إنّ تخصّص ميكانيكا - المحركات ميدان تقني مستحدث في الوطن العربي فمن حيث دراسته كتخصّص، بدأت بوادره تظهر بعد الحرب العالمية الثانية بظهور بعض القواميس التقنية المتخصّصة . (1)

والسؤال الذي يجب طرحه هنا هو : ماهي اللغة التي يستعملها الميكانيكي العربي وما هي المصطلحات التي يوظفها بالفعل في الخطاب وكتابة النّص التقني ؟ وهناك دافع آخر جعلنا نتناول هذا الموضوع هو ندرة الدراسات العلمية حول المصطلحات التقنية والتخصصات المهنية باستثناء بعض الأعمال الفردية التي يطغى عليها المنهج الوصفي الصرف ولا يوجد فيها التحليل العلمي، وسنتكلّم عن بعضها .

2 - **الشروط التي يجب أن تتوفّر في من يبحث في المصطلحات التقنية**

إنّ الإقدام على مثل هذه الدراسات التي تعنى بالمصطلح التقني يتطلّب المعرفة الدقيقة لجميع المفاهيم التي لها علاقة بالتخصّص المعني بالدراسة كما هو الشأن

---

(1) شفيق حكيم ، قاموس اصطلاحات الهندسة الميكانيكية، القاهرة ، 1947

بالنسبة لتخصص الميكانيكا والكهرباء ، من الشروط التي يجب كذلك أن تتوفر في الباحث أن يكون ملمّا بالموضوع الذي هو مقدم على دراسته ، الأمر الذي حملنا على أن ننظر ولمدّة طويلة في كل المفاهيم المتعلّقة بميكانيكا ــ المحركات وكهربائها وقد استفدنا من الدروس التقنية التي سجّلناها في المراكز واطّلعنا على الكتب التقنية المتخصّصة في ميدان ميكانيكا المحركات لأنه بدون المعرفة الدقيقة لمفاهيم الميكانيكا والكهرباء لا يجوز لنا أن نقدم على دراسة المفردات التي وضعت لهذه المفاهيم ، وفيما يتعلّق بالموضوع الذي نعالجه فلقد استفدنا من خبرة ذوي الاختصاص من مهندسين في الميكانيكا وميكانيكيين وأخصّائيين في الكهرباء .

---

(1) نقصد بالميكانيكي الشخص الذي له كفاءة في اصلاح محركات السيارات.

البـــــاب الاول

المدخـل المنهجـي والنظـــري للبحـــث

- البـــــاب الأول -

الفصل الأول : الطريقــة المتبعــة في أخذ عيّنــة البحث ومعالجــة المعطيــات :

1 - تعيين المراكز المخصّصة لأخذ عيّنــة البحـــث :

لقد اخترنا لإنجاز هذا البحث عيّنــة من مراكز التكوين المهني الموجودة بالجزائر العاصمــة وخارجها ، وركّزنا في اختيارنا على المراكز المهنيــة التي تدرّس التخصّصــات المقصودة باللغة الوطنيــة وقد واجهتنا بعض الصعوبات في ذلك لأن عمليــة التعريب لم تشمــل كل المراكز وفي المركز الواحد لم يغطّ التعريب كل التخصّصات ، ولقد اشعرنــا مدير التكويــن بوزارة العمل والتكوين المهني بذلك فوجّهنا الى المركز النموذجي الموجود بمدينــة الأربعاء وسنتعرّض لمواصفــات وخصائص هذا المركز النموذجي في التعريــف بمراكز التكويــن المهني .

إنّ المركز الآخر الذي استفدنا منه هو مركز التكوين المهني ببن عكنــون وتوجد فيــه التخصّصات التي تدرّس باللغــة العربية كالخــراطــة (Tournage) والتفريز ، وهما احدى فــروع الميكانيكــا العامة .

أما مركز التكويــن المهني الموجود بالقبة فكانت فيه المساعدة الكبيــرة حيث اتصلنــا بإدارة البرامج والمســؤول عن التعريب فزوّدنا بالكتــب المقرّرة لتدريــس التخصصــات المقصودة بالبحــث وكانت لنا معه عــدّة مقابلات إطلعنا خلالها على النقط التاليــة :

- تعريب التخصّصات وكيفياتــه .
- المراكز التي تدرّس التخصصــات المعرّبة بالفعل .
- وضع المصطلحــات التقنيــة أو ترجمتها والوسائل التي يستعملها واضعــو الكتــب المقررة للتدريــس .

أما المراكز الأخرى التى زرنا بعضها فإن التخصّصات الموجودة بها تدرّس اللغـــة الأجنبية ، وتعريب التخصّصات على مستوى إدارة البرامج لايعني تدريسها في الميـــدان بالفعل نظرا لافتقار هذه المراكز الى مكوّنيـــن باللغة العربيـــة .

2 ـ التخصّصات المقصودة في بحثنـا اللغوي الاصطلاحـي

إنّ ندرة الدراسات الاصطلاحية حول المصطلحات التقنيـــة في العلم العربي وعـــدم ضبطها من حيث الاستعمال الشامل والموحّد للمصطلحات جعلنا نختار موضوعا تقنيا آمليـــن أن تكون مساهمـــة متواضعة منّا في اثراء حصيلـــة الدراسات الاصطلاحية حول المصطلح التقني بالخصوص، ويتمثّل موضوع بحثنا في دراسة المصطلحات التقنية المتعلقة بميكانيكا ـ المحركات / وكهربائها.

أ ـ ميكانيكـا ـ المحركات :

إنّ ميكانيكا ـ المحركات هو أحد التخصصات التقنية الهامـــة الذي يهتمّ بدراســـة كل القطع التى تدخل في تركيب المحركات بما في ذلك وظائــف هذه القطع وتصميمهـــا وصنعهـــا . وحتى يسهل علينا توزيـــع مصطلحات المدونة لدراستها قمنا بتقسيـــم المحرّك الى أجزاء رئيسيـــة أو كتـــل متكاملـــة متناسقة وهي :

- غطاء رؤوس الاسطوانات(1) ولواحقـــه (Culasse)
- جسم المحرّك (1) (Bloc-moteur) ولواحقـــه
- علبـــة ـ التروس(1) (Boite de vit) ولواحقها .
- المحور أو الجسر (1) (الأمامي أو الخلفي) ولواحقه .
- وهناك بعض القطع الواصلة أو الفاصلة لهذه الأجزاء (كالجهاز الواصل أو الفاصـــل بين جسم المحرك وعلبة التروس) .

---

(1) وردت هذه المصطلحات في كتب تدريس الميكانيكا في مراكز التكوين المهني وعثرنا عليها في المقـــرّ "ت.م 108 أو ـ 160 ـ 161 أ ـ أ.ت.ل.ف.
ميكانيكا السيارات ـ ميكانيكا زراعية ـ ميكانيكا الوزن الثقيل" .

ب - الكهـــربـــاء :

تعتبر الكهرباء كذلك ميدان واسع وحيوي أصبحت له تطبيقات متعددة وفـــروع مختلفـة نذكر منها :

- تشغيل المحركـات الكهربائيـة
- الإنـــارة
- تحويـل الطاقة الكهربائية الى طاقة ميكانيكيـة وحراريـة

لضرورة منهجية ركّزنا في بحثنا على الجانب الكهربائي في المحرك، لأن المحـــرك في حاجة الى تيار كهربائي مستمرّ هذا من الجانب التقني الميكانيكي أما من الجانـــب البيداغوجي التعليمـي فإن الدارة(1) الكهربائية في المحرّك دارة مكتملــة فيها كل العناصر التي لها علاقة بميدان الكهرباء : ابتداء من توليدها الى تخزينها فاستهلاكها :

- المولّد الكهربائي في السيارة (Générateur: dynamo ou alter-nateur)
- البطاريـة أو المركم : إنّ الطاقة المولّدة تخزّن في المركم .
- المنظّـم (Régulateur) ينظّم هذا الجهاز شدة التيار الكهربائي
- موزّع الكهرباء (Distributeur) ما تسمّيه العامة "الدلكو" . وهي آلة تقوم بتوزيع الشرر على غرف الاحتراق بواسطة شمعـــات
- الملّف أو الوشيعة (Bobine) جهاز يقوم بتقوية الشحنـة الكهربائية لفائدة الشّرر الحارقة للغازات.
- محرّك الاقلاع (Démarreur) : يستهلك هذا المحرّك طاقة كهربائية كبيـرة مـن أجل تشغيل محرّك السيّارة .
- جهاز الانارة - شمعات الاشعال (Bougies d'allumage)
- لوحة المفاتيح (Tableau de bord) . جهاز مراقبة داخلي لمختلف الأجهزة الموجودة في السيارة : مثـل :
- الانارة المستعملة في توجيه السيارة يمينا وشمالا (إنارة التنبيه)
- البـوق أو آلة التنبيه .

---

(1) J.J.Schmidt, <u>vocabulaire français-arabe de l'ingénieur et du technicien -ELECTRICITE-</u>, Paris, 1973. p. 39.

3 ـ المدوّنة(1) المكتوبة والمدونة المسجّلة :

أ ـ المدونة المكتوبة : الكتب التقنية التي تمّ جردها

لقد طلبنا من إدارة البرامج في وزارة العمل والتكوين المهني أن تزوّدنا بالكتب المقررة في تدريس ميكانيكا ـ المحركات وكهربائها حتى نقوم بجردها وقد لبّت رغبتنا ، وحصلنا على كتابين خصّصا لتدريس الميكانيكا العامة وميكانيكا السيارات وكهربائها ، وهنا يجب الإشارة الى خاصية تميّز الكتاب التقني في مراكز التكوين المهني : وهو عدم وجود كتب مؤلّفة مطبوعة ، والصيغة الموجودة هي تدوين الدروس المختلفة في مطبوعات مسحوبة على "استنسيل" وجمعها على شكل وحدات تخصّص، وهي الوسيلة الوحيدة التي يستعين بها المكوّن في تحضير دروسه ، نذكر من هذه الوحدات ، المجموعة التي أخذناها للجرد : وهي معنونة كالتالي :

المجموعة الأولى :

" ميكانيكا السيارات ـ ميكانيكا زراعية ـ الوزن الثقيل

ت.م. 108أ ـ 160 ـ 161أ ـ أ ـ ت ـ ل ـ ف+ 170 لوحة فنية" (2)

---

(1) المدونة هي مجموعة الاستشهادات التي يعتمد عليها الباحث في تحليل موضوعه وهي مجموعة المعطيات المكتوبة والمسجّلة التي يجمعها الباحث وبالنسبة لموضوعنا تتمثل هذه المدوّنة في مجموعة المقابلات العربية لمفاهيم ميكانيكا المحركات وكهربائها المستعملة في التدريس في فروع الميكانيكا بمراكز التكوين المهني وما يوجد منها في القواميس المتخصّصة والمدرسية.

(2) هذه المطبوعات صادرة عن وزارة التكوين المهني وهي مقررة لجميع مراكز التكوين المهني الموجودة في القطر.

المجموعة الثانية :

" ميكانيكا عامة - لوحات فنية - ت.م 102 ل ف" . وقد تم جرد جميع المصطلحات التي لها علاقة بميكانيكا المحركات والكهرباء .

ب - <u>المدوّنة المسجّلة : تسجيل دروس في الميكانيكا والكهرباء على الأشرطة (ساعدنا ذلك في فهم الجزئيات الدقيقة للعديد من المفاهيم التقنية)</u>

لقد فكرنا في اثراء المدونة المكتوبة وقمنا بتسجيل عدة دروس في الميكانيكا والكهرباء في مركز التكوين المهني ببن عكنون في التخصصات الميكانيكية التالية :

- دروس نظرية شاملة في مادة الخراطة (90 دقيقة)
- درس نظري شامل في مادة التفريز (60 دقيقة)

وهما المادتان الوحيدتان المدرستان باللغة العربية في هذا المركز .

فإن حصيلة التسجيل العامّة التى جمعناها في مركز / مدينة الأربعاء كانت عيّنة ممثّلة لأنّ كل التخصصات تدرّس باللغة العربية :

فسجلنا دروسا في الكهرباء والميكانيكا ، وهذا باعداد جدول للتوقيت مع مدير المركز الذي سهّل مهمتنا بتعيين مكوّنين أكفّاء في القاء الدروس التى تسجّل وكانت الحصيلة كالتالي :

- دروس نظرية وتطبيقية في الكهرباء (4 سفطات بـ 60 دقيقة)
- ست ساعات تسجيل في الميكانيكا (ميكانيكا عامّة وميكانيكا المحركات) أي 6 أسفاط من نوع 60 دقيقة .

إنّ طريقة جرد الكتب وتفريغ الأسفاط (1) هي الطريقة المعمول بها في مشروع الرصيد اللغوي العربي ، في معهد العلوم اللسانية والصوتية .

---

(1) <u>السفطة</u> لفظ عربي يراد به الصندوق الصّغير المهيأ لحفظ الأشياء النفيسة وقد اعتمدت هذه اللفظة كمقابل لـ Cassette (شريط التسجيل) في مشروع <u>الرصيد اللغوي العربي</u> .

ج ـ طريقة جرد الكتب وتفريغ الأسفاط

ـ جرد الكتب التقنية

بعد المطالعة الدقيقة والمتأنّية للكتب التقنية وضعنا سطرا تحت كل المصطلحات التى لها علاقة بميداني ميكانيكا المحركات وكهربائها وفي الحالات التى يظهر فيها غموض نلجأ الى القواميس المتخصصة أو الى ذوي الاختصاص.

وفي المرحلة الثانية خصّصنا قصاصات (جذاذات) (1) يكتب عليها المصطلح التقني وتتبعه في خانات خاصّة جميع المعلومات التى بامكانها أن تفيد الباحث، كذكر:

- عنوان المرجع الذي ورد فيه المصطلح
- مجالات الاستعمال.
- المقابل الأجنبي (2): وضع المقابل الأجنبي لتفادي اللّبس والغموض وهو يصاحب اللفظ العربي في كل السياقات لأنّ الغرض هو دراسة المفهوم (Etude de la notion) وليس دراسة اللفظ الأجنبي.

---

(1) الجذاذة : قصاصة من الورق يستعملها الباحث في معالجة معطيات المدونة وتكتب عليها جميع المعلومات الخاصّة بالمصطلح التى يحتاج اليها الباحث كالجذر والصيغة واسماء المراجع والمصادر وكل الاصطلاحات التى من شأنها أن تسهّل عمل الباحث كالمواد : علوم : م تاريخ : ت جغرافيا : ج الخ ...

(2) المقابل الأجنبي : للحصول على المقابل الأجنبي استعنّا ببعض المعاجم المتخصّصة في الميكانيكا والكهرباء وبعض المراجع الخاصّة بصيانة السيارات نذكر منها:

- قاموس مصطلحات السيارة لـ G.Lecomte (Léxique de l'automobile) 1961.
- قاموس الكهرباء لـ J.J.Schmidt خاص بالمهندسين والتقنيين 1973.
- صيانة السيارات، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جمهورية العراق، 1980.
- معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية، ليبزيج، 1975.

تفريغ السفطات :

بالنسبة للمدونة المسجلة تم تفريغ السفطات على الورق، وبعد ذلك سطرنا تحت المصطلحات المعنية بالدراسة ودوّناها في جذاذات خصّصت لهذا الغرض، وفي النهاية حصّلنا على ركام من الجذاذات فقمنا بترتيبها اشتقاقيا فاعددنا قائمة مصطلحات مرتّبة ترتيبا الفبائيا اشتقاقيا .

4 - خطّة البحث :

وفيما يتعلّق بخطّة البحث فقد قسّمنا الدراسة الى بابين كبيرين . خصصنا الباب الأول للمدخل النظري للبحث وفيه خمسة فصول تطرقنا فيها على التوالي الى منهجية البحث ثم تعريف المصطلح التقني والى طرق وضع المصطلحات التقنية كالاشتقاق والنحت ثم تكلمنا كذلك عن لغات التخصّص والبحث الاصطلاحي في أوربّا وخصصنا الفصل الأخير من الباب الأول لمدى انتشار المصطلحات التقنية في القواميس المدرسية والمتخصّصة واعتناء هذه الأخيرة بها .

وقد خصّصنا الباب الثاني من الدراسة لتحليل مفاهيم ميكانيكا المحركات وكهربائها والنظر في المقابلات العربية (المصطلحات) التى وضعت لهذه المفاهيم وخصصنا لكل مفهوم جدولا تجمع فيه كل المصطلحات العربية التى جاءت في مقابل هذا المفهوم وقسمنا هذا الباب الى أربعة فصول تطرقنا فيها الى :

1 - المقابلات العربية لغطاء رؤوس الاسطوانات ولواحقه
2 - " " لجسم المحرك ولواحقه
3 - " " لعلبة التروس ولواحقها
4 - " " للدارة الكهربائية في السيارة ومكوناتها (القسم الكهربائي) .

5 ــ لمحة عن مراكز التكوين المهني

في العشرية الماضية (قبل سنة 1980) كانت الدروس في مراكز التكوين المهني تلقى باللغة الأجنبية (الفرنسية) وهذا يميز كل التخصصات كالنجارة والميكانيكا والكهرباء والبناء ، أخيرا شملت عملية التعريب كذلك مؤسسات التكوين المهني . بذل جهد لابد من ذكره فقد تمّ حتى الآن تعريب عدّة تخصصات نذكر منها الميكانيكا والكهرباء والبناء .

لقد جاء في مقال نشرته جريدة المجاهد الأسبوعية تحت عنوان : "اللغة الوطنية بين لغة تعليم وتعامل ولغة علم وعمل" أنه تمّ "تعريب بعض التخصصات في المراكز التابعة لوزارة العمل والتكوين المهني" (1) . ولم يذكر صاحب المقال (2) هذه التخصصات المعرّبة بعينها ولقد سألنا المسؤول عن التعريب والبرامج في مركز التكوين المهني بالقبّة (الجزائر) فأجابنا بأنّ عدد التخصّصات المعربة يصل الى ثلاثين تخصّصا (3)

فاذا تكلّمنا عن التعريب في مؤسسات التكوين المهني هذا يعني أن هناك كتبا معرّبة في الميكانيكا والتخصصات الأخرى ووسائل تعليمية يستعين بها المدرّس في تحضير دروسه والالقاء باللغة الوطنية .

1 ــ إعداد البرامج والدروس :

تسهر مجموعة من الأساتذة المكوّنين الجزائريين (Formateurs) على انجاز البرامج الدراسية وهي لجنة متكوّنة من أساتذة عصاميين قاموا بترجمة كتب التدريس الأجنبية (الفرنسية) الى اللغة العربية تشمل هذه الكتب عدّة تخصصات منها الحديثة

---

(1) المجاهد الأسبوعية الصادرة يوم 8 جانفي 1982 ، العدد 1118 ، ص 37 .
(2) مقال صحفي لحسن السعيد ، المجاهد الأسبوعية المذكورة اعلاه .
(3) أنظر الملحق الخاص بالتخصصات المعرّبة الصادر عن المعهد الوطني للتكوين المهني ص 300 .

كالميكانيكا والكهرباء واللحام ، والتقليديـة كالنجارة والبناء، هذه الوضعية تجرّنا الـى التساءل عن كيفيـة ترجمة هذه الكتـب التقنيـة وكيف تمّ وضع المقابل العربي لهـذه المصطلحات التقنيـة ، وهل وفّق الواضعون في مهمتهـم عن التنقيـب والتفكيـر في اختيار المصطلح المناسـب في مقابل المصطلح الأجنبي الصالح واجتناب المبهـم والخلط بيـن مجالات المفاهيم . يجب كذلك التطرق الى الوسائل المادية المستعان بها في البحـث عن مرادفات المصطلحات الأجنبية في اللغـة العربية وهي القواميس والمعاجم المدرسيـة والموسـوعات والكتب والمجلّات المتخصصـة إن وجدت وفي إطار التعاون مع البلدان العربيـة لاحظنا مشاركة بعـض الأساتذة العرب(1) في اعداد البرامـج وتكوين المكوّنين .

2 ـ <u>وضعيـة تدريس التخصصـات الحديثـة باللغة العربية في مراكز التكوين المهني .</u>

لاتزال عمليـة التعريب في مراكز التكوين المهني في خطواتها الأولى ، بدأت بعـض المراكز التى يدرّس فيها باللغـة الأجنبية ـ الفرنسية ـ تعطى دروسا باللغة العربيـة في بعض التخصّصات الحديثـة كالخراطـة والتفريـز وهذا ما لاحظناه في عين المكـان في مراكز التكوين المهني ببن عكـنون (الجزائر) .

لقد تحدّثنا مع مدير مؤسسات التكوين المهني بالوزارة حول هذا الموضوع فأخبرنـا بأن الجزائر قامت بتجربـة على مستوى القطر كله تتمثـل في إنجاز مركز نموذجي للتكويـن المهني . (Centre pilote) تدرس فيه كل التخصصات باللغة العربية بدون استثناء، لقد زرنا المركز النموذجي في إطار التحرّيات الميدانية التى خصصناها لموضوع بحثنـا فلاحظنا أنّ كل المرافق الموجودة بالمركـز معرّبة بما فيه ادارة المـركز(2) يوجد المركز بمدينـة الأربعاء خارج ولاية الجزائر بحوالـي أربعين كيلو مترا .

---

1) لقد لاحظنا في ادارة البرامج بمركز التكوين المهني بالقبة (الجزائر) وجود مهندسين عرب من العراق، ومن لبنان .

2) لاحظنا أن للمركز نوعا من الاستقلال الإداري والمالي وتعاقدات مع بعض الشركات الوطنية، كما يستقبل المركز الطلبة الاجانب من افريقيا والعالم العربي .

إنّ تدريس التخصصات الحديثة باللغة العربية في مراكز التكوين المهني يعاني من قلة الإطار الكفء المؤهل والوسائل التعليمية المضبوطة (الكتب التقنية المتخصصة بحيث أن التدريس باللغة العربية لا يشمل كل المراكز وفي المركز الواحد لا يشمل كل التخصصات باستثناء مركز مدينة الأربعاء الذي سبق الحديث عنه بالتفصيل .

إلى جانب ميدان الميكانيكا هناك اختصاص آخر يعاني كذلك من قلّة المراجع الوافية من حيث الاعداد والتوزيع والمضمون الاصطلاحي ، وهو الكهرباء وفروعها المتعددة ، لقد تبيّن لنا من خلال التسجيلات التى قمنا بها في مراكز التكوين المهني أنّ ميداني الميكانيكا والكهرباء لم يحظيا بعناية كاملة من حيث ضبط الاستعمال الموحّد للمصطلحات التقنية الواردة في الكتب المخصّصة لتدريس هذين التخصصين الحديثين في مراكز التكوين المهني .

فبالرغم من أنّ المخطّطين والمبرمجين لجؤوا الى ارسال بعثات الى البلدان العربية حتى تطّلع هناك على ما يجري من بحوث ودراسات في الميادين التقنية والمناهج المتّبعة في تدريس المواد التقنية وتطبيقها في الميدان ، فإنّ هذا غير كاف لأنّ الدول العربية نفسها تنقصها الهيئات المختصة بجمع المصطلحات التقنية وتوحيدها وتخزينها بالإضافة الى أنّ هذه التقنيات لم توحّد مصطلحاتها ولم تضبط ولم يكن لها تنميط والدليل على هذه الوضعية ما تعكسه وسائل التكوين: الكتب مثلا . كثر فيها الوضع الفوضوي للمسمّى الواحد فكثرت الألفاظ المترادفة بدون فائدة ولتبيان ذلك فإنّ الألفاظ التى وردت في مقابل Carburateur هي : المفحّم المكربن ، المبخّر المغذّي ، الخلّاط المبّاق ... و"كاربوراتور" ... ، حتى القواميس العربية المدرسية ابتعدت عن هذه الميادين التقنية الدقيقة واكتفت بنقل المفردات اللغوية العامة الاستعمال ونقصد هنا بالقواميس المدرسية هذا الصنف من القواميس المنتشرة في الأسواق كالمنجد في اللغة وال " Belot " ، والمنهل ، و المورد

التي هي قواميس "تجارية مدرسية فقط فنرى في "المنجد في اللغة" (1) لوحة خاصة بمحرّك السيارة فيها رسم للمحرّك بتسمية كل قطعه المرئية ومن جملة المصطلحات المذكورة شمعة الاشتعال (Bougie d' allumage) فاذا بحثنا في مادة "شمع" في بطن هذا القاموس فلن نجد المصطلح المذكور شمعة الاشتعال ونجد فقط توضيح للمفردة المعروفة: "الشمعة ما ستضأ به" ، هذا عيب من عيوب القواميس المدرسية وقد تعرّضنا لهذه المشكلة في الفصل الخامس من الباب الأول لهذا البحث (المدخل النظري) .

يقول G. Lecomte (2) في دراسة لبعض مصطلحات السيّارة : "نشأت لغة السيارة وأصبح لها قاموس خاصّ فيجب على العرب أن يفكّروا في اعداد قاموس تقني بلغة عربية تكون مرنة جارية على ألسنة العامّة وأن لا يظهر فيها بعد شاسع بين المستوى التقني ـ الفنّي ومستوى لغة التخاطب اليومي ولغة الواضع نفسه .

من الضروري أن نسأل أنفسنا هل يوجد قاموس عربي موحّد للمصطلحات التقنية الخاصة بالسيّارة؟" (3)

قيل هذا الكلام في الستينات (1961) ونحن اليوم في الثمنينات فهناك قواميس ومجلات علمية ظهرت الى الوجود وقد استعنّا بها في تحليل مصطلحات ميكانيكا المحركات وكهربائها .

3 ـ نوعية المدرّسين في مراكز التكوين المهني : المستويات.

إنّ معظم مدرّسي مراكز التكوين المهني هم من خرّيجي التعليم الثانوي التقني وفنيين ساميين مزدوجي اللغة . نرتبهم على نمطين :

---

(1) المنجد في اللغة والاعلام ، دار المشرق ، بيروت ، 1969 .

(2) G.Lecomte: أحد المستشرقين الفرنسيين المهتمين بتدريس اللغات الشرقية .

(3) G.Lecomte, Réflexions sur un vocabulaire en formation, in ORIENT n° 17, 1961, P.14.

- الذين يحسنون اللغة الأجنبية (الفرنسية) وقد عرّبوا أنفسهم بأنفسهم تدريجيا وهم الذين عرّبوا كتب التدريس وترجموا المصطلحات العلمية لفائدة مراكز التكوين المهني ، وهذه الدفعة من الأساتذة العصاميين هي التي سهرت على تكوين فريق الأساتذة المكوّنين المعربين وهو النمط الثاني المنحدر مباشرة من الدفعة الأولى التي كان لها الشرف في تعريب التخصصات المختلفة التي تدرّس في مراكز التكوين المهني .

هناك شيء آخر هامّ لا بد أن نشير اليه وهو وجود معهد لتكوين المكوّنين بالقبّة* (الجزائر) وهو الذي يشرف على توزيع البرامج وإعدادها أو تعديلها ويجتمع فيه مدير ومراكز التكوين المهني على مستوى القطر كلّما دعت الضرورة الى ذلك هذا ما أخبرنا به أحد أساتذة المعهد والمسؤول عن التعريب .

ليست الجزائر البلد الوحيد الذي ينقصه الاطار الكفء في التعليم المهني والتقني لقد جاء في تقرير نشرته منظمة اليونسكو (UNESCO) : "إن البلدان التي كان لها الحظ في تطبيق القواعد الصّارمة لتكوين مدرّسي التعليم/التقني قليلة جدّا وهذا راجع الى الأحوال المادية لهذه البلدان (بلدان العالم الثالث عامّة) ولجأت هذه الأخيرة الى الاستفادة من خرّجي التعليم الثانوي / وهذا ما طبّق في بلدنا/ بإعطاء الطلبة تكوينا تقنيا بمراعاة الجانب النظري والجانب التطبيقي وعلى المنوال التالي :

- تكوين تقني متبوع بتكوين بيداغوجي لخرّجي التعليم الثانوي

- تكوين بيداغوجي فقط للذين لهم التخصص التقني " (1)

---

(1) <u>L'évolution de l'enseignement technique et professionnel, etude comparative</u>, UNESCO, 1978, p.86.

* يوجد معهد لتكوين المكونين بالقبّة احدى بلديات العاصمة وهو مجاور لوزارة العمل والتكوين المهني الوزارة الوصية .

4 ـ **مميزات المدرّس المهني : طرق التكوين**

إنّ الصفات التى تميّز مدرس التكوين المهني هي : الإحاطة بالتخصّص وإتقانه والإلمام بكلّ جانب من جوانبه حتى يتمكّن المدرّس من تلقينه للطلبة المتربصين لكن يلاحظ في بعض حالات تكوين المدرسين أنّ هناك اعتمادا مبالغ فيه فيما يتعلّق بالتخصص أي التركيز على دراسة التخصّص، وهذا ينعكس على اللغة وبالتالي تصبح لغة المدرّس في الميدان التقني غير مستقيمة نحويا وغير سليمة من حيث تراكيبها ويعود هذا بصورة سيئة على لغة التخصص (Langue de spécialité) من حيث تحرير النصوص العلمية وتبليغ المعلومات التقنية بدقّة ، تسود هذه الوضعية في بعض الميادين كالتعمير والهندسة حيث نجد أساتذة مختصين في تدريس التقنيات يخونهم التعبير العلمي الدقيق، والعيب ليس فيهم انّما في طريقة تكوينهم (محتوى البرامج ، المناهج ...) .

يقول الدكتور محمد الجليلي : "إن الحاجة الى لغة عربية للمشتغلين بالعلوم واضحة ... خاصّة ونحن نجد كثيرا من المشتغلين بالعلوم ليس بامكانهم الكلام أو الكتابة بلغة صحيحة خالصة من الخطأ". (1) وهذه الوضعية ليست خاصّة بتكوين مدرّسي التدريب المهني والتقني في البلدان العربية فقط بل هي موجودة على مستوى التكوين التقني في أوربا، جاء في تقرير حول تعليم لغات التخصص في النمسا للسيد Karl Buschiera : "إن معظم الطلبة يدرسون لغة تخصّصهم مدّة أربع سنوات والهدف من هذه الدراسة هو ترويضهم على التعبير الشفاهي والكتابي وفهم النّص العلمي الذي له علاقة بتخصصهم والدخول في الحوار مع الخبراء الاجانب الذين يتكلمون لغة التدريس" (2)

(1) انظر اللسان العربي ، جزء 1 ، مجلد 11 ، 1974 ، ص 324 .

(2) A.I.D.E.L.A., Les langues de spécialités analyse linguistique et recherches pédagogiques, p.27.(Nov.1967)

وعن تكوين المدرّسين يضيف السيد K. Buschiera : "لقد اهتممنا بمناهج تكويـن الاساتذة ويوجد حاليا اساتذة متخصّصين في تدريس اللغة الانجليزيـة لفروع الميكانيكـا والالكترونيك" . (1)

وفي الختام نبّه الاستاذ K. Buschiera المشاركين الى الاهتمام بتدريس لغـات أخرى غير أوربيّـة مثل اللغة العربيـة والصينيـة .

نستخلص ممّا سبق أنه لابد من تكوين لغوي مواز أو سابق لدراسة التخصّص وهناك مـن تنبّه الى نتائج التركيـز على الدراسـة اللغوية ؛ وهو إذا كان الاهتمام أكثر بالتكويـن اللغوي فسيكـون على حساب التخصّص وقد تنبّـه المشتغلـون بتدريس لغات التخصّـص الى هذه الوضعيـة فأعدّوا الى جانب برامج تدريس التخصصات برامج لتدريس اللغـات الأجنبيـة ، يقول الأستاذ M.J. Coveney (جامعة BATH أنجلترا) مشيـراً الى قضيـة تدريس اللغة للمهندسيـن والتقنيين:

" تشرع شعبتنـا الخاصّة بتدريس اللغات بالمشاركة مع الفروع الأخرى لمدرسة الفنـون والمهـن في انجاز برنامج دراسي يـزوّد الطلبـة بمعلومات لغوية اضافية حتى ينتفعـوا بها في نشاطاتهم الميدانيـة، ولهذا الغرض أردفنا ـ كلّما كان في وسعنا ـ تعليـم اللغات الأجنبية بتعليم التخصّص وفي هذه الحالة بالضبط أضفنا تكوينا لغويا الى الدراسات الخاصة بتقنيـات المهندس".

واستدرك الاستاذ M.J.Coveney قواصل : "نحن لانريد تكوين مهندس لغـوي لأن في حالة التركيز على الدراسات اللغوية وإهمال الجانب التقني قد لايحصّل الطالـب على المستوى التقني المطلوب لنيل شهادة المهندس ، وأرى أنّ هذه القضية لم تحظ بدراسة شاملة" (2)

---

(1) A.I.D.E.L.A., op.cité,p.27.

(2) M.J. Coveney, <u>Intégration de l'enseignement des langues étrangères aux études d'ingénieurs: une expérience</u>, in AIDELA.,1970,p.252.

نـلاحظ من خلال هذه الآراء أنّ تكوين المدرّسين والمهندسين في الميدان التقني والمهني يحتاج الى مراجعة مناهجه المعتمدة أو تعديلها والنظر في حجم الدروس الخاصة باعداد المدرّبين من حيث التخصّص ومن حيث اللغة كونها الوسيلة التي يتمّ بها تلقين المعلومات للمدرّسين ومنهم للطلبة ، ولا يجب اهمال الجانب اللغوي في تكوين المدرّبين والمدرسين في مراكز التكوين المهني بحجّة أن الهدف من التكوين المهني هو إعداد عمّال مهرة وأن تكوين "المعلم ـ التقني لمراكز التدريب المهنية التي تربط بالمصانع والمؤسسات الإنتاجية ، يكون التركيز فيه على إكساب المهارات الأساسية والمعمّقة في مجال محدّد يرتبط مباشرة بحاجة تلك المؤسسات ولا يتضمن الإلمام بالكثير من الجانب النظرية والمعارف العلمية العامّة" (1) . فهذه نظرة "روبوطيقية" . فقد يحتاج هؤلاء الأفراد الى تنمية قدراتهم الفكرية والارتقاء الى مستوى أفضل بتحسين معارفهم العلمية في اطار تخصصاتهم عوض حصرهم في طوق المهنة التي يدرسونها غالبا بكيفية آلية ضمن تكوين سريع يتمثل في تلقين مفردات التخصص ليس إلّا ، فعلينا أن نزودهم بأداة طيّعة وفعّالة تساعدهم على النظر الدقيق والملاحظة العلمية والتجربة .

---

(1) المجلة العربية للتربية ، المجلد الرابع ، العدد الأول ، مارس 1984 ، ص52 المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، تونس ، مقال للدكتور هاشم محمد سعيد عبد الوهاب الأمين العام للاتحاد العربي للتعليم التقني .

الفصل الثاني : المدخل النظري للبحث

تمهيد :

إنّ الموضوع الذى نعالجه في هذا البحث يرتبط أشدّ الارتباط بما توصّلت إليه الدراسات والبحوث النظرية في ميدان اللغة بصورة عامّة وميدان المصطلحات العلمية والتقنية بصورة خاصّة.

إن الدراسات والبحوث اللغوية في العالم الغربي اليوم لاتقتصر في عملها على المنهج الوصفي والنظريات التى لا يتبعها تطبيق في الميدان بل تعتمد على مجموعة من المبادىء النظرية العلمية وعلى مناهج دقيقة ومضبوطة كالعمل الجماعي وتخصّص مجموعات العمل في جانب معيّن من جوانب النشاط اللغوى كعلم اللسان التربوى (Didactique) الذى يعتمد على التحريات الميدانية والمستنطقات والاحصائيات الدقيقة وعلم اللسان السريرى (Linguistique clinique) الذى هو تخصّص لغوى طبّي يحتاج إلى مخابر وإلى آلات جدّ مستحدثة كالسكانر (Scaner) ولانتصور في يومنا هذا عملا معجميا يتّصف بالشمولية دون ان يلجأ أصحابه الى الرّتابات ليعالجوا بها عددا لاحصر له من المفردات والسياقات.

إن المنهج الوصفي التاريخي لم يعد يفي بحاجات البحث العلمي وأن نتائج العمل الجماعي أغنى وأفيد من نتائج العمل الفردي الاعتباطي وهذا ما أشار إليه الدكتور عبد الرحمن الحاج صالح في إحدى مقالاته (1) حول تعريب المصطلحات ومناهج العمل في المجامع اللغوية العربية حيث يصف الباحث العمل المجمعي - الذى لاينكر له، "نية أصحابه الطيّبة" - بالطابع التقليدى، وحصر النقائص المترتبة عن العمل التقليدى في نقط ثلاث :

1) مقال للدكتور عبد الرحمن الحاج صالح ، ما أهمله العلماء المحدثون في أعمالهم العلمية الخاصة بتعريب المصطلحات. (مطبوعة) .

— اعتباطيــة العمل : أى عدم خضوعــه لضوابط علميــة دقيقــة .

— حرفيتــه أى اقتصــاره على البحــوث الفرديــة التى يعتمــد فيها على المعالجــــ اليدوية والنظر الجزئــي في القواميــس.

— عــدم الشموليــة أى عدم الرجــوع الى كل المصادر العربيــة التى يمكــن الاستقــا منها وجميــع المراجع الأجنبيــة التى يمكــن استغلالها لتحديــد المفاهيم الحديثة

وهذا بالفعــل ما حصل في بعض الدراسات اللغوية العربيــة التى تطرقت لموضو التعريب ووضــع المصطلحــات العلميــة فنجد مثلا في مجلــة اللسان العربي عــــدة مقالات حــول تعريــب المصطلحــات العلميــة يطغى عليهــا طابع الشكــوى والــوعــظ والوصــف السّطحــي لبعض أوضاع النشاط اللغــوى في الوطــن العربي وتنطلــق هــذ الدراســات عمومــا من فرضيــات غيــر صحيحــة كدراســة ظاهرة لغويــة دون الكشــف عن الأسبــاب والعوامل المكوّنــة لها في العالم المحسوس.

ما تفتقــر إليــه هــذه الدراسات من جانب آخر هو المنهــج العلمي فإنّ الكثيــر من المقــالات العلميــة الواردة على سبيــل المثال في مجلــة اللسان العربي لم يذكــر أصحابها المراجع التى استعانوا بها في بحــوثهم ولا توضيــح مناهجهــم في العمــل فمعجــم السيّارة" (1) الوارد في مجلــة اللسان العربي لم يذكر صاحبه المراجــع التى استعان بهــا في جمــع المفردات الخاصــة بالسيّــارة ولا الكيفيــة التى جمــع بها هــذ المفــردات ولا حتى مقدمــة للمعجــم تفيدنا في الرجــوع إلى المصــدر الأصلي الــــذ صنّــف منــه هذه المصطلحــات التقنيــة ، وما دمنا نهــتم بالمصطلحــات التقنيــة نــدرج هذه الملاحظــة التى جاء بها G. Lecomte أحد المستشرقين حول النشاط المعجمي العربي فيما يخص وضع المصطلحات العلميــة : "إنّ عمل المجامع العربية في ميدان وضــع

---

(1) الاستاذ عبد العزيز بنــعبــد الله ، معجم السيّارة مجلة "اللسان العربي" ، المجلد 11 ، الجزء 2 ، 1974 ، ص280 . (المعجم : انجليزي — فرنسي — عربــي) .

المصطلحات العلمية ،عمل غير مرض، والحقيقة إن عمل المجمّعيين لا يؤهلهم إلى الاهتمام بالتكنولوجيا . (واستدرك صاحب المقال) ، ربّما هذا ناتج عن ضخامة المهام وأسبقية بعض الميادين عن الأخرى وكذلك البطء الذى تعرفه الأعمال المجمعية كل هذه العوامل جعلت العمل المجمعي يتّجه إلى ميادين أخرى غير ميدان المصطلحات التقنية .

إن العمل الضخم الذى نشره مجمع القاهرة سنة 1959 تحت عنوان : مجموعة المصطلحات العلمية والفنية التي أقرّها المجمع والتى هي حصيلة عشرين سنة من ... فيما يخصّ المصطلحات التقنية إلا احدى عشرة صفحة تتعلّق بالمفردات الخاصّة بتقنيات الميكانيكا (من الصفحة 253 إلى الصفحة 264، تحت عنوان: مصطلحات في الهندسة الميكانيكية) ، وعدد هذه المصطلحات : 162 جلّها من المفردات العامة أما المصطلحات الدقيقة التى تهتم بالجزئيات فهي نادرة(1) ، قيل هذا الكلام في سنة 1961 ونحن اليوم في سنة 1985 ولم نر تحسّنا في مناهج البحث الاصطلاحي في الوطن العربي ، هذا ناتج عن تبعثر جهود الباحثين وعدم التنسيق فيما بينها ، فأين مهمّة مكتب تنسيق التعريب في الوطن العربي الذي اكتفى بنشر البحوث اللغوية والمعاجم المختلفة دون تصنيفها أو معالجتها على يد فرق متخصّصة حتى تكون هذه المراجع مرتّبة حسب الميادين والتخصّصات المعنية بالدراسة ويسهل الرجوع اليها عند الحاجة، ولقد تصدّى لهذا الموضع بعض العلماء قاوموه مقاومة شديدة فالشيء الذى يراه الدكتور عبد الرحمن الحاج صالح جوهريا " هو أنه لابد من القيام ببحوث علمية دقيقة ، ميدانية ، الغاية منها أن تكشف لنا أولا الوضع الحقيقي للغة العربية في جميع مستويات الحياة اليومية

---

(1) G.Lecomte, Réflexions sur un vocabulaire technique en formation, in Orient , n°17, p 1 .

وفي أكثر البلدان العربية وتمدنا بالتالي بالمعطيات الموضوعية التى لاتشوبها الاحكام الذاتية ثم أن نتمكن بشتّى أنواع التحليل العلمي - الاستقرائي والاحصائي والرياضي وغيرها من التحليلات - من معرفة العلاقات القائمة بين الظواهر المكتشفة والاسباب الحقيقية التى أحدثتها ثم من إيجاد الحلول العلمية المناسبة(1) وهذا ماجعل الدراسات اللغوية في العالم الغربي وأمريكا تسير بخطى سريعة وثابتة إننا نرى اليوم من خلال مطالعتنا للكتب المتخصصة في ميدان المصطلحات العلمية والتقنية أنّ التفكير في مناهج البحث الاصطلاحي يحظى بعناية كبيرة حيث يعمل إلى جانب علماء البحث الاصطلاحي مهندسون وتقنيون واختصاصيون(2) في شتى الميادين يستشارون عند ضبط المضمون المفهومي للمصطلح التقني .

1. تعريف المصطلح التقني والبحث الاصطلاحي

أ - المصطلح التقني

ركّز علماء البحث الاصطلاحي في تحديدهم لمفهوم المصطلح التقني على :

- تحديد رقعة استعمال هذه المفردات وتوزيعها حسب النشاطات والتخصّصات .
- مجموعة المتكلمين الاختصاصيين الذين يستعملون هذه المفردات
- تصنيف هذه المفردات حسب المجالات العامّة للتخصصات والمجالات الفرعية (Domaines et sous-dom) .
- دلالة المصطلح التقني بصيغته على المفهوم الواحد (وقد يحصل في بعض الحالات أن نجد نفس المصطلح في ميادين مختلفة فنحن أمام كلمات متحدة في لفظها مختلفة في دلالتها (الاشتراك) فلفظة " charbon " معروفة اساسا في ميدان المناجم والصناعات ، نجدها في الطب بدلالة أخرى هي "maladie du charbon " وبدلالة ثالثة : " fusain ".

(1) الدكتور عبد الرحمن الحاج صالح ، مشاكل اللغة العربية والبحوث العلمية الميدانية ، (مطبوعة) .

(2) J.C.Boulanger, Néologie en marche , Série B : Langues de Spécialité , O.L.F, n°4, p30.

في ميدان الفنون ، وقد لا يستحسن هذا من الناحية التعليمية والبيداغوجية في تدريس المصطلحات في مثل هذه الحالات لا يساعدنا محور التراكيب(-axe syntagmatique) في رفع اللبس . (1)

- لا لزوم أن يبرز المصطلح التقني جميع جوانب المفهوم الذى وضع في مقابلة إنما التركيز يكون على احدى خصائص المفهوم التى تساعدنا على تكوين صورة ذهنية محددة معيّنة (الشكل ، الوظيفة، اللون ، معايير أخرى ...) .

لقد تعرض R. Dubuc في احدى دراساته إلتى تحديد "الوحدة الاصطلاحية" (Unité terminologique) بمقارنتها بالوحدة الافرادية Unité lexicale ويقول في هذا السياق :

" إنّ علماء المعجميات وجدوا عقبات لم تمكّنهم من التفاهم والإجماع على تحديد الوحدة الافرادية.

بالنسبة للبحث الاصطلاحي فان تحديد "الوحدة الاصطلاحية" لم يضبط بعد ، لكن نستطيع الآن أن نعتمد على مبدأ وهو : أن خصائص "الوحدة الافرادية" ليست هي خصائص الوحدة الاصطلاحية لأن "الوحدة الاصطلاحية" مرتبطة أكثر بالمفهوم في سياقه الاستعمالي المجسّد ، وهذا هو السبب الذى جعل العناصر المخصّصة (Déterminants) للفعل والاسم تدمج في "الوحدة الاصطلاحية " ولا تدمج في "الوحدة الافرادية". (2)

1 - العناصر المخصّصة :

يجب أن نفرّق بين العناصر المخصّصة للوحدة الاصطلاحية والعناصر المخصّصة العرضية (Dét. accidentels)

---

(1) L.Guilbert , Les vocabulaires techniques et scientifiques, in Langue Française , n° 17, p11.

(2) R.Dubuc , Manuel pratique de terminologie , Linguatech, p.29.

فإن بتر العنصر المخصّص يغيّر دلالة المصطلح : "المحور الخلفي" (Pont arrière) مصطلح تقني تابع لميدان الميكانيكا وهو يدل على جهاز نقل الحركة الى العجلات الخلفية فكلمة "الخلفي" ليست فقط صفة وإنما عنصر مخصّص تابع "للوحدة الاصطلاحية" وهو يتبع العنصر المخصّص في جميع السّياقات التي يستعمل فيها هذا المصطلح .

2 _ **التحليل السياقي أو القرائني** (Analyse contextuelle)

إن التحليل السياقي للمصطلح العلمي ساعد على استخراج العناصر الدّالة وكذلك العناصر المخصّصة ، ويمكّن التحليل أيضا من الاحاطة بالوحدة الاصطلاحية " ومعرفة مضمونها أو دلالتها وهذا ما يسمى بالتحليل السياقي أو القرائني والتحليل السياقي أو القرائني هو القاعدة الأساسية التي ينطلق منها البحث الاصطلاحي ، والغاية من التحليل هذا هو التعرّف على المفهوم الذى تغطيه الوحدة الاصطلاحية وفي الوقت نفسه إمكانية انتقاء ألفاظ قريبة من المفهوم من مرادفات وما اشتقّ منها .

فإن شروط النجاح في التعرّف على المفهوم ودراسته ، هو أن يكون الباحث في علم المصطلحات مطّلعا اطلاعا وافيا على الميدان الذى تدرس مصطلحاته لأن هذا يمكّنه من تتبع "الخطّ المفهومي" وبالتالي يساعده على جمع المفردات التى لها علاقة بالميدان الذى تعنى مصطلحاته بالدراسة وابعاد المفردات الأخرى التى ليست لها علاقة بالتخصّص .

3 _ **السيـاق** (1)

وهي القرائن التى تحيط بالمفردة المقصودة بالدراسة .

(1) A.Hadj-Salah , Linguistique arabe et linguistique générale : essai de méthodologie et d'épistémologie du 'ilm al-'Arabiyya , Tome II, p.503.

والقرائن تساعد على تحليل المفهوم وبدونها يستحيل أن نتعرّف على المفهوم وأن نضبطه وتقسّم السياقات بدورها الى مستويات حسب ما يريده الدارس وما تتطلّبه الدراسة ، وعلى العموم فإن السياقات على نمطين :

- السياق القريب (Micro-contexte) وهي الوحدات القريبة من المفردات المعنية بالدراسة .

- السياق الواسع (Macro-cont.) وهو إما أن يكون بابا من أبواب المرجع الذى ورد فيه المصطلح إما أن تكون المدوّنة بأكملها .

"إنّ التحليل السياقي أو القرائني يرتكز أساسا على تعيين (Identification) العناصر المساعدة على كشف المفهوم (Descripteurs) فتختلف هذه العناصر حسب دلالتها :

- العناصر الدالة على "هوية" الشيء أو الجهاز (Nature)
- العناصر الدالة على "الغاية" التى صمّم من أجلها الجهاز.
- العناصر الدالة على "طريقة العمل" التى تعمل بها الآلة (La manière) (1).

ولتبيان ذلك ندرج هذا النموذج للتحليل السياقي (2) لأنه يخص موضوع بحثنا ، ويفيدنا من حيث طريقة التحليل المتبعة :

Unité terminolog.	Contexte	Descripteurs
Piston	Le piston sert de paroi mobile à la chambre de combustion formée par le cylindre et la culasse, il reçoit la pression des gaz de la combustion et la transmet à l'embiellage.	- paroi mobile - chambre de combustion - cylindre - culasse - gaz de combustion - embiellage

(1) R. Dubuc , Op. cité , p 30 .

(2) نفس المرجع ، المذكور اعلاه ، ص 34 .

خصّصت في هذا الجدول خانــة بالعناصــر الكاشفة (Descripteurs) عـــن مفهوم " piston " وهي مجموعــة القرائن المختلفــة وهنا في المثال حـــدّدت ستّ قرائـــن كلها تابعـــة لميـــدان الميكانيكا ، إن ما نلاحظه عن هذا الجـــدول هو وجود قرينـــة جدّ هامة بالنسبـــة لمفهوم الـ " piston" ولم ترد في خانـــــــة "العناصر الكاشفـــة" (.Descript) وهي واردة في السيـــاق ، والقرينـــة هـــي "pression des gaz" ومفهوم الضغط أساسي بالنسبـــة لمفهـــوم المكبس ومع ذلـــك فقـــد اهملها الباحث.

ما نقولــه عن المصطلح العلمي أو التقني ، هو أن المصطلح التقنـــي ينتمـــي الى مجموعة المفردات (Vocabulaire) التى لها نفس الخصائص والتي يتميـــز بها نشـــاط علمي أو تقنـــي ، وهي في متناول مستعمليهـــا من الاختصاصييـــــــن الذين ينتمـــون الى هذه النشـــاطات والذين لهـــم نفس التكويـــن العلمي ، حينئذ يكـــون التبليغ في مستوى عال من التصور والدقـــة في التحليـــل وتكون المصطلحات مجسّـــدة بكل ميزاتها الدلاليـــة التى يتضمنهـــا التعريف العلمـــي الدقيـــــق ، فالمهنـــدس في الكيميـــاء يدرك أنّ النحـــاس له رمز : .C.U ووزنـــه الذرى هـــو 54 ، 63 والرقم الذرى هو 29 ودرجـــة الانصهار : 1080 (درجة مئويـــــة) ، بالنسبـــة لغير الاختصاصـــي ما النحاس إلّا معـــدن يعرف بلونه ليس إلّا .

إن الشرط الأساسي في التفاهم بيـــن الاختصاصييـــن هو أن يكون المصطلـــح موحدا في الاستعمـــال (Monovalent) وهذا حســـب مستويات التخصّص

ب : <u>البحـــث الاصطلاحـــي</u> (Terminologie)

إن مفهوم البحث الاصطلاحي ككل المفاهيـــم الحديثـــة لم يضبط بعـــــــد ، وتختلف نظرة وتصـــور المفكّريـــن والاختصاصييـــن الذين يعملون فـــي هذا الميدان حول مفهوم البحث الاصطلاحي وتحديده تحديدا علميا .

إن الصعوبات التى تحول دون ذلك تكمن في أن البحث الاصطلاحي يتغذّى من منابع مختلفة كبعض العلوم التى نشأت قبله واستغلّها لبناء قواعده نذكر منها: علم متن اللغة (lexicologie) وعلم المعاني (Sémantique)، فاستقلّ البحث الاصطلاحي وأصبحت له طرق ومناهج خاصّة به ، ثم إن الأمر الذى ساعد على تطور البحث الاصطلاحي وجعله نشاطا علميا مستقلا هو:

- أولا : التطوّر التكنولوجي السريع .
- ثانيا : احتياجات التبليغ المتزايدة بين الاختصاصيين وبين الشعوب المختلفة .

يضاف الى هذا تطوّر التقنيات وتعدّدها المتسارع الذى يتمثّل في الاختراعات والاكتشافات التى هي في حاجة إلى ألفاظ جديدة تقابلها هذا فيما يخصّ اللغة الواحدة أمّا في حالة احتكاك اللغات وتجاورها فإنّ الكلام عن التقنيات يصعب لعدم وجود تناسب وتوافق (Equival. et corresp.) للوسائل المستعملة في الدلالة عن المفاهيم المختلفة لأن كل أمّة لها تصوّرها الخاص للعالم الخارجي المحسوس فعندما نحلّل مفهوما وليكون مفهوم (hélicop) فإن هذه اللفظة تتضمن مفهومي "helix" و "ptéron" *ولفظة "حوّامة" ** جاءت على وزن "فعّالة" الذى يفيد الكثرة أو ابراز صفة راسخة دائمة في المسمّى ، وهناك تسمية أخرى لهذا النوع من الطائرات وهي "طائرة عمودية" نظرا لاقلاعها العمودى فهي لاتحتاج الى مسار كبير لترتفع بل وتستطيع النزول على سطح العمارات. فبلفظ "hélicoptère" وحوّامة و"طائرة عمودية" يختلف تصوّر هذا المفهوم من أمة الى أخرى مع أن عين المسمى هو واحد ، وفي حالات كهذه لاجدوى في الاستعانة بالمترجمين أو القواميس اذا لم يكن هناك مسح شامل للمفاهيم المختلفة في عدة لغات وقد تعرّض الدكتور عبد الرحمن الحاج صالح الى هذه النقطة

---

* Voir "hélicoptère" dans Le Petit Larousse Illustré ,1984.

** حوّامة : أنظر "الرصيد الوظيفي المغربي وهو اللفظ العربي المقابل لمفهوم: "hélicoptère"

في إحدى مقالاته حيث يقول : " ... أولم يعلم أنّ الالفاظ الدّالة قد يختلف مدلولها من لغة الى أخرى مع اتحاد المسمّى أى قد يتّفق اللفظان من لغتين مختلفتين في اطلاقهما على المسمى الواحد ويتخلفان في نظرة اصحابها الى ذلك المسمّى فكل واحدة من اللغتين قد تسمى الشيء الواحد ويكون تصوّرأصحابها له غير مطابق تماما لتصور الآخرين . ولهذا ينبغي أن ينطلق من أكثر من لغة واحدة لضبط المفاهيم المشتركة بين الأمم ونتحفظ أشد التحفظ في نقل المفاهيم الخاصة بأمة واحدة .

... فالمفاهيم العالمية المجمع على أهميتها في الميدان العلمي والتقني هي التى ينبغي أن تعرّب ولا سبيل الى العثور عليها الا بالمقارنة الدقيقة بين مدلولات الألفاظ في أكثر من لغة" . (1) وهذا ما ينبغي أن نعمل به اذا أردنا الوصول الى نتائج علمية لأن النشاط الاصطلاحي حاليا فيه جوانب إيجابية وفيه كذلك جوانب سلبية يتمثل هذا في ظنّ بعض التقنيين أن أهمية البحث الاصطلاحي تنصبّ أساسا على جانب "التنميط" (Normalisation) أى توجيه استعمال المصطلحات الوصاية على استعمال بعض المفردات ، والتحذير من استعمال بعضها .

" أما بالنسبة للجامعيين دارسي اللسانيات وعلم متن اللغة فان البحث الاصطلاحي يتمثل في الوجه التقني لصناعة المعاجم أى جمع المفاهيم العامة الخاصة باحدى النشاطات وتعريفها تعريفا علميا وترتيبها ترتيبا الفبائيا في القواميس ، وبعض "المدارس" كانت تظن بأن مهمة البحث الاصطلاحي تكمن في اعداد قوائم المفردات بدون النظر الى تنظيمها أو الاشارة الى المفاهيم الواردة فيها وهذه طريقة لاتفيد احتياجات التعبير ." (2)

---

(1) عبد الرحمن الحاج صالح ، ما أهمله العلماء المحدثون في أعمالهم العلمية الخاصة بتعريب المصطلحات ، جامعة الجزائر ، مطبوعة ، ص 3/ 4 .

(2) R. Dubuc , Op. cité , p.14.

1 - تطور مفهوم البحث الاصطلاحي

إن الدلالة الأولى لمفهوم "Terminologie" هي مجموعة المفردات الخاصة باحدى النشاطات العلمية ، كمجموعة مصطلحات الكيمياء ، التى وضعها Lavoisier ، ثم أصبح يدلّ باتساع للمعنى على الكيفية المتّبعة في تصنيف وتنظيم المفردات الخاصة بالعلوم والتقنيات بهذا المفهوم يصبح للبحث الاصطلاحي ، منهج علمي في البحث عن المفردات في الاستعمال بكيفية عملية تمكّن من الاحاطة بالمفاهيم الأساسية وتبيان كل وسائل التعبير الخاصة بلغة التخصّص المدروس.

إنّ ما يختلف فيه البحث الاصطلاحي عن العلوم الأخرى التى له صلة بها (علم متن اللغة ، علم المعاني ، صناعة المعاجم) . هو أن البحث الاصطلاحي يولي اهتماما كبيرا "إلى كيفيات التعبير والتبليغ وهو الشيء الذي جعل من نوع السؤال المطروح على علماء البحث الاصطلاحي يختلف في جوهره تماما عن السؤال المطروح على علماء المعجميات فالسؤال الموجّه الى علماء البحث الاصطلاحي تكون صيغته كالتالي :

- "كيف نسمّي الآلة التى تقوم بكذا وكذا ...."؟ -
- "كيف تسمّى العملية التى يقوم بها العامل في ... ؟" -

أما السؤال المطروح على علماء المعجميات فصيغته هي عموما :

- "ما دلالة هذه المفردة ... ؟" (1)

إذن فخلاصة القول عن هذه النقطة الجوهرية هو أنّ علم المعجميات يمكّن من استضياع (2) (Décodage) الخطاب أما البحث الاصطلاحي فيمكّن من توضيعه (3) (Encodage) .

---

(1) R.Dubuc , Op. cité , p.14.

(2و3) لقد استعنّا في ترجمة هذه المصطلحات بقاموس الدكتور عبد الرحمن الحاج صالح (مطبوعة) .

2- تحديد مفهوم البحث الاصطلاحي

لقد قمنا فيما سبق من الكلام بجمع ملاحظات دقيقة وتوضيحات حول مفهوم البحث الاصطلاحي وستمكّنا هذه الملاحظات من النظر في تعريف البحث الاصطلاحي كما عرّفه (R. Dubuc) (1) وسنتعرّض كذلك الى التعريف الذي وضعه اعضاء الندوة العالمية الرابعة للبحث الاصطلاحي (2) في كندا .

- تعريف البحث الاصطلاحي عند R. Dubuc :

يرى هذا الدارس في البحث الاصطلاحي "ما يشبه الطريقة" التى يستعان بها في معاينة (Repérage) المفردات وتحليلها ووضعها عند الضرورة لفائدة نشاط ما أو تقنية ما في سياقها العلمي لتلبية احتياجات مستعملي هذه المفردات." (3)

إن العناصر الأساسية التى تظهر في/ تعريف R. Dubuc للبحث الاصطلاحي هي :

- المعاينة (Repérage)
- التحليل (Analyse)
- وضع المفردات (.Création du vocabul) .

ظل البحث الاصطلاحي "- حسب ما يراه R. Dubuc - "طريقة عملية وليس علم قائم بذاته ، وهذا بالرغم من تحديد موضوعه الا أن المناهج الحالية للبحث الاصطلاحي بقيت "حرفية" وغير مضبوطة (4) الشيء الذى جعل R. Dubuc ينفي عنه صفة العلم ويضعه في صنف الفنون .

---

(1) R. D u b uc هو أحد روّاد البحث الاصطلاحي في كندا ، بدأ نشاطه كمترجم في الحكومة الفيديرالية الكندية ثم انتقل الى شركة "راديو كندا" يعمل في احدى مصالحها اللغوية. لـ R.Dubuc عدة محاضرات ودروس حول البحث الاصطلاحي والترجمة كما له مقالات قيمة نشرها في صحيفة "Journal des traducteurs" ومجلة "Méta" ولمزيد من المعلومات حول نشاط R.Dubuc أنظر المقدمة التى كتبها Marcel Paré في "Manuel prat.de terminol." صفحة 7 ، 8 ، 9 .

(2) IVème colloque international de terminologie(R.L.F Lac Delage,OCT.75)

(3) R.Dubuc , Op.cité , p.14.

(4) نفس المرجع السابق ، ص 15 .

ب _ **تعريف البحث الاصطلاحي كما جاءت به الندوة العالمية الرابعة للبحث الاصطلاحي في كندا** : إن البحث الاصطلاحي هو : "الدراسة المنتظمة للصيغ اللفظية الموضوعة للمفاهيم التى لها صلة بالميادين المتخصصة من وجهها المعرفي" والعملي وفي محيطها الاجتماعي ، إن موضوع هذه الدراسة هو :

- أولا : أن نعدّ نظرية ومنهجية لمجموعة المفردات العلمية وتداورها
- ثانيا : أن تجمع المعطيات الاصطلاحية وأن تعالج وعند الضرورة أن تنمّط بالكيفية التى تستند على احتياجات المستعملين" (1) من اختصاصيين وفنّيين" (2)

إن النقط التى يتضمنها التعريف الأول هي التى تكاد تظهر في التعريف الثاني إلا أن هذا الأخير يحتوى على نقطة اضافية تتمثل في عملية تنميط المصطلحات وقد تساءل بعض الباحثين عن طبيعة هذا العمل وعلاقته بالبحث الاصطلاحي فيرى البعض بأن عملية تنميط المصطلحات هي امتداد طبيعي لنشاطات البحث الاصطلاحي ويرى فيها البعض الآخر عملية "ادارية" تفرض الاستعمال الموحّد للمصطلحات في مجالات التخصص المختلفة ويرى R. Dubuc أن نشاط المتخصصين في البحث الاصطلاحي يؤهلهم للمساهمة في عملية تنميط المصطلحات كما يرى كذلك بأن هذه المساهمة تكاد تكون ضرورية لتسهيل عملية التنميط.

3 _ **مناهج البحث الاصطلاحي**

يمكن حصر طرق العمل في ميدان البحث الاصطلاحي في ثلاثة محاور أو أربعة :

- معاينة المفردات (Repérage)
- التحليل السياقي
- وضع المصطلحات (Création néolo-gique.)
- عملية تنميط المصطلحات.

---

(1) Principes directeurs de la recherche terminologique ,Ottawa, Juin 1976 (Document du Secrétariat d'Etat , Canada)

(2) Idem .

أ ـ المعاينـــــة :

إن جمع المفردات الخاصة بالنشاط العلمي أو التقني ليست عطيـــة بسيطة لأن علماء البحث الاصطلاحي مجبورون على زيارة الورشات والعامل لمشافهة ذوي الاختصاص وتسجيل كلامهم في عين المكان وقد يتعرض الباحث الى وصف الآلات والماكنات وتسمية كل أجزائها بدقّة أو يحتاج الى بعض التوضيحات حول التخصّص الذي تدرس مصطلحاته. كلّ هذه الحالات تمكّنه من اللغة التي يعمل بها ، ويلم ولو باختصار بالتخصّص المدروس .

الماممه باللغة يمكّنه من عزل المفردات التي لا علاقة لها بالتخصّص المعني بالدراسة وما يعرفه عن التخصص يمكنه من جمع كل العناصر الدالة (المفردات) التي يستعين بها لإعداد قائمة خاصّة بالمفردات التي تحتاجها الدراسة .

فاذا كانت المعجميات تهتمّ أكثر بالمفاهيم الأساسية فإن البحث الاصطلاحي لا يقتصر على دراسة " المفاهيم فقط بل يأخذ بعين الاعتبار كل وسائل التعبير المختلفة ، (الادوات ، الأفعال ، الصفة ...) .

إن المفردات التي يقوم بتصنيفها البحث الاصطلاحي ترتّب كالتالي :

1ـ المستـوى المفهـومي

وهو أن يحاول الباحث جمع كل المفاهيم الخاصّة بميدان من الميادين المدروسة كجمع كل المفاهيم التي تتعلق بميكانيكة المحركات مثل "soupape" و "culasse" و "pignon" و "arbre à cames" كل هذه المفاهيم مترابطة فيما بينها وذلك لوجودها في مجموعة المفردات الخاصة بالميكانيكا بمفهومها الواسع وميكانيكا المحركات كميدان فرعي .

2ـ المستوى الوظيفي :

إن مهمّة البحث الاصطلاحي لا تقتصر فقط على البحث عن المصطلحات

التى توضع للتعبير عن المفاهيم المختلفة ، إنما تحاول كذلك التعرّف على جميع العبارا
التى يختص بها ميدان دون الأخر نذكر على سبيل المثال بعض العبارات التابعة لميدا
ميكانيكا المحركات .

" avoir des ratés "	" rincer le moteur "
" couler une bielle "	" faire la vidange "
" excès d'essence "	" serrage de culasse"
" mettre en starter "	"caler le moteur "
" régimer le moteur "	" rodage de soupapes

كل هذه العبارات تبدو واضحة للجميع (1) إذا ما أخذت عنصرا عنصرا فلا غموض في "in-er
ولا غموض في " moteur" وكذا "régimer" و "couler" لكن ما لا يفهمه إلا ذو الاختصا
هو "couler une bie-lle" و "avoir des ra-tés" هذه العبارات تجسّد حقائق لا يراها الأمن مار
التخصّص، لذلك يرى بعض الباحثين أنّ محور التراكيب (axe syntagmat) لا يساعد على
ادراك الحقائق التى ترمي اليها هذه العبارات، إذا لم نقم باحصاء جميع المفاهيم الوارد
في لغة التخصّص مثل " rincer" و "couler" .

<u>التحليل السياقي أو القرائني</u> :

لقد سبق الكلام عن أهمية التحليل السياقي أو القرائني وهو الاستفادة من القرائن
المحيطة بالمفردة المقصودة فكل قرينة في السياق فيها كمية من المعلومات المفيدة التى تخبر
الباحث وتوجّه عمله . وتصنّف السياقات كالتالي :

أ ـ السياق الذى يعرّف المفردة تعريفا دقيقا(cont. définitoire) فيه
معلومات دقيقة حول المفهوم المراد دراسته .

ب ـ سياقات مساعدة على الفهم فيها معلومات مختصرة عن المفهوم أو الاخبار عن احد
خصائص المفهوم :(contexte explicatif) .

---

(1) أى أولائك الذين لهم الالمام باللغة الفرنسية المشتركة وليست لهم دراية بتخصص
ميكانيكا المحركات .

ج - هناك سياق خال من العناصر الدالة عن هوية المفهوم بامكانه فقط ربط المفردة بمجالها الاستعمالي الواسع بمقابلتها بالمفردات الأخرى الواردة في السياق :(contexte associatif)

وضع مصطلحات (توليد الألفاظ)

إنّ الطرق التى يسلكها البحث الاصطلاحي في وضع المصطلحات العلمية والتقنية متعددة لأن الوسائل والغايات تختلف الاّأن هناك تركيزا شديدا على أحد جوانب البحث الاصطلاحي وهو توليد الألفاظ الجديدة (Création néologique) لقد بالغ البحث في اللجوء الى هذه الوسيلة لأن مهمّة البحث الاصطلاحي تكمن أساسا في البحث عن المفردات الموجودة عوضا من توليدها في كل مناسبة أو في حالة الحلّ السريع لمشكلة تعترض الباحث يرى L.Guilbert/R.Dubuc أنّ هذه الطريقة لايلجأ اليها الباحث الاّعند الضرورة " لأنه لا يبرّر توليد لفظ جديد الاّ اذا أثبتنا - بحجج دامغة - انعدام لفظ للمفهوم المعنى بالدراسة في اللغة التى يعمل بها الباحث" (1) فقد يكون توليد المفردات بطريقة عشوائية سببا في تضخم عدد الألفاظ الموضوعة للمفهوم الواحد و"هنا يخشى جانب آخر وهو : "التضخم الافرادي " Inflation du lexique" (2) ويخص هذا بالدرجة الأولى اللغة الفرنسية ثم الترادف الغير وظيفي في العربية.

عملية تنميط المصطلحات (Normalisation)

يعتبر بعض الباحثين عملية تنميط المصطلحات العلمية والتقنية جزءا من نشاط البحث الاصطلاحي في حين يعتبرها آخرون عملية لاعلاقة لها بالنشاط الاصطلاحي وهي ناتجة عن سلطة مؤهلة لهذا الغرض، لقد تضمّن تعريف البحث الاصطلاحي الصادر عن الندوة العالمية الرابعة للبحث الاصطلاحي في كندا مفهوم التنميط "عند الحاجة" (éventuellement) أما R.Dubuc فيرى فيها "القرار السياسي" والاصطلاح " (convention) وقد استعمل

---

(1) R.Dubuc , Op.cité , p.16.

(2) G.Vignier , A.Martin , Le français technique ,Hachette-Larousse, p.24.

فعل " imposer" في كلامه على "فرض استعمال موحّد" واستعمل " decrets" و" autorité mandatée وهذه الحجج جعلته يبعد "عملية التنميط" عن النشاط الاصطلاحي لكن لا يرى ما نحا من أن تستشير الهيئات المعنية بعملية تنميط المصطلحات علماء البحث الاصطلاحي في حالة وضع مقاييس لاختيار الألفاظ المناسبة للمفاهيم العلمية والتقنية ، ويرى R. Frontard أن تنميط المصطلحات هو "عنصر يصحح ويثبّت استعمال المفردات اللغوية (Eléments correcteurs et fixateurs .)(1) لأن في بعض الحالات حتى كتابة المصطلح (Orthographe du terme) تشكّل عائقا في التفاهم بين الباحثين في اللغات اللاتينية وكذلك في اللغة العربية حيث نرى عملا عشوائيا في التعريب اللفظي لبعض مصطلحات الميكانيكا وترجمتها :

إنّ المصطلح التقني "radiateur" يقابله المصطلح العربي " "مشعّ " الا أنّ هناك من أجاز لنفسه استعمال اللفظ الناتج عن النقل الصوتي للمصطلح الأجنبي : "رادياتور" و"رادياتير" ، كما وضعت لـ "carburateur" عدة مصطلحات عربية (2) وبالرغم من هذا كله أضيفت المجموعة المصطلحات المعربة الناتجة عن النقل الصوتي وهي : "كاربوراتور" و"كربرتور" وكذا بالنسبة للمصطلح الاجنبي " carter " (حوض الزيت) لجأ بعض الواضعين المنفردين الى "النقل الصوتي" فنتج "كارتر" و"كرتر" وهناك من لجأ الى الصوت ووجوه الكتابة (الخط) فظهرت ترجمة غريبة للمصطلح " magnéto" (كهرباء) وهي : "ماجنيتو" عوض "مانيتو" (3) فإنّ النقل الصوتي يعتبر آخر وسيلة يلجأ اليها الباحث ونرى من خلال هذه الأمثلة عدم التحكّم في توحيد وجوه الترجمة ، في مثل هذه الحالات لابدّ من تدخل هيئات تضبط مقاييس للترجمة وتفرض استعمالا موحّدا .

---

1) أنظر مقال R. Frontard المدير العام لـ AFNOR مجلة "Terminolo-gies 76" باريس 1976 ، ص III _ 33 .

(2) G.Lecomte , Lexique français-Arabe de l'automobile, in Orient , n°17 , p.196.

(3) G.Lecomte , Op. Cité , p.196.

وكانت للفيلسوف الفرنسي Diderot ملاحظة قيّمة في "موسوعته" حول المصطلحات التقنية (Vocab.Tochnique) حيث يقول : "إنّ لغة الفنون ، لغة غير مضبوطة لسببين ندرة المفردات المتخصّصة وفائض في المترادفات فنجد لـ " narteau" و "tonaillo" و "pelle" عدة مترادفات منتشرة من مصنع الى آخر وما يجب القيام به هو هنا/تنميط المفردات"

انطلاقا من هذه الملاحظات يتبيّن لنا أنّ لعملية التنميط مستويات :

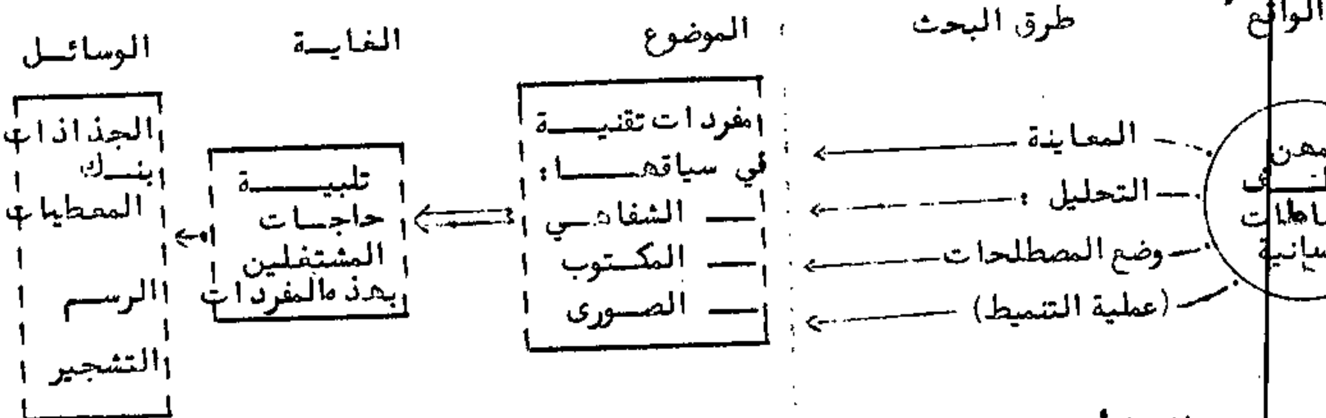
<u>أوّلا</u> : اختيار لفظ مناسب للمفهوم التقني العلمي

<u>ثانيا</u> : ضبط كتابة اللفظ المختار و"فرض" استعماله .

<u>ثالثا</u> : تنظيم استعمال المصطلحات حسب التخصّصات.

6 - <u>تلخيص مراحل البحث الاصطلاحي</u>

نلخّص أهم مراحل البحث الاصطلاحي برسم تخطيطي وضعه R.Dubuc واستعان به لتلخيص أهم محاور البحث الاصطلاحي (2)



نلاحظ أن عملية تنميط المصطلحات وضعت بين قوسين لأنّ R.Dubuc يعتبرها عملية مستقلة عن النشاط الاصطلاحي الصرف .

(1)A.REY, Terminologie : Noms et notions , Que sais-je? PUF ,p.5.

(2) R.Dubuc , Op. cité , p.20 .

ج - الطـرق المتّبعـة في وضع المصطلحـات العلميـة والتقنيـة

إن طرق وضع المفردات في اللغة العربيـة كثيرة وقد صنّفها النحـاة العرب القدامى نذكر منها الاشتقاق، وهو على ضربيـن : الصغير والكبيـر (الاكبر) والنحـت. وأخيـرا الترجمـة ، ترجمـة العلوم والمصطلحـات التقنيـة الى اللغة العربيـة وهذه الطريقـة أيضا ليس لها منهـج علمي ثابت ، وبما أننا نهتـم بالدرجـة الأولى بالمصطلح التقنـي سنركـز على ابراز الوضـع الذى هو عليـه النشاط الاصطلاحـي وبالخصوص المصطلحات التقنيـة .

لقد أعطـى علمـاء البحـث الاصطلاحي للاستعمـال (Usage) أهميـة كبرى واعتبـروه منطلقـا أساسيـا لبحوثهـم وهذا ما لم يعمـل به الباحثون في الوطـن العربـي وقد تعرّض الدكتور عبد الرحمـن الحاج صالح الى ضرورة الاهتمـام بالاستعمال فقال : " أما بالنسبـة للبحـث الخاص بالمصطلحات فإننا لانـعنى بالمقاييس العلميـة تلـك التى يعتمـد عليها واضعو المصطلحـات في توليـد اللفظ الدال كقواعد الاشتقاق وتفريـع الألفاظ من الأصـول والنحت وطرق الاتساع في اللغة والمجـاز ... فهذا وإن كان مهما جدا وضروريـا إلا أنه لا يفـي أبدا بالغرض إذ إنّ اللغـة وضـع واستعمال - وليسـت فقـط وضعا . بل لظواهـر الاستعمـال ، أسرار وكيفيـات خاصة ... فما دام اللغـوى يضـع لغيـره المصطلحـات وهو يجهل كل هذه الأسـرار بل القوانيـن التى تجعـل من هذا اللفـظ يسير بيـن الناس ويشيـع شيوعا واسعـا ، [ثم يقترح الدكتـور عبد الرحمن الحاج صالح مسلكـا للخروج من هـذه الوضعيـة فيواصل] ألا يمكـن أن ننظـر في جميع ما وضعـه اللغويـون وغيرهـم منذ أكثـر من نصف قرن من ألفـاظ جديدة (ولابدّ من حصرها واحصائها) ونجرى بعد ذلك التحريـات الميدانيـة الواسعة لنحصى ما دخل من ذلك في الاستعمـال الفعلي ومالم يـدخـل"(1)

---

(1) الدكتور عبد الرحمن الحاج صالح ، ما أهمله العلماء المحدثون في أعمالهم العلمية الخاصـة بتعريب المصطلحات (مطبوعـة)

تلك هي المناهج التى يسلكها البحث الاصطلاحي في الغرب وكذلك هو السبب الذى جعل طرق البحث تتعدّد وتتباين ويتجلى ذلك في انقسام البحث الاصطلاحي الى فروع فهناك البحث الذى يهتمّ بدراسة المفردات التقنية وهو "Recher. thématique" مثل دراسة مصطلحات ميكانيكا المحركات وكهربائها أو دراسة مصطلحات كرة القدم وهناك البحث "الدقيق الجزئي" الذى يهتم بدراسة مشكلة اصطلاحية دقيقة ومحصورة ويسمى هذا البحث "بالبحث الدقيق الجزئي" في هذه الحالة المفهوم موجود ومهمّة الباحث هي الوضع أو البحث عن لفظ للدلالة عن المفهوم أمّا الشيء الذى ينطلق منه الباحث فهي "العناصر الكاشفة" عن المفهوم فلنوضح ذلك باستغلال واستخدام "العناصر الكاشفة" عن المفهوم وهي التى تساعد في الرجوع الى المصادر المتخصّصة للبحث عن اللفظ المناسب بطريقة منتظمة بحيث نبحث تدريجيا انطلاقا من المراجع العامة كالقواميس والموسوعات الى المراجع المتخصصة جدا .

في المسألة التالية لدينا مجموعة من "العناصر الكاشفة" فلنستعن بها في البحث على لفظ لتسمية "جهاز رسم الخطوط البيضاء في الطرقات" :

جهاز - رسم - الخطوط البيضاء - مجاري المرور - الطرقات - هذه العناصر تساعدنا على معرفة مجالات التطبيق التى هي :

مصالح النظافة - صيانة الطرقات.

ثم نبحث في الموسوعات والقواميس في باب : مصالح النظافة .

- الطرقات - مجاري المرور.

واذا لم نفلح في البحث عن المصطلح فنتّجه الى المراجع المتخصصة في ميدان الطرقات وصيانتها ثم نبحث في باب "الأجهزة" حتّى نجد المفردة المقصودة .

الفصل الثالث: منهج الوضع: أساليبه

أ ـ طرق وضع المصطلح العربي:

"إن أكثر الواضعين للمصطلحات التّقنية في الوطن العربي يستخدمون أساليب جامدة في وضعهم للمصطلح التقني ويستعينون عادة بالوسائل التالية التي لم يجر عليها أيّ تعديل أو إثراء وهي المعمول بها منذ النّهضة وتأسيس المجامع العربية:

- ـ التعريب اللفظي للمصطلح الأجنبي .
- ـ الترجمة الحرفية له .
- ـ تخصيص أو إرتجال لفظ بكيفية عفوية .
- ـ تخصيص لفظ عربي بعد البحث عنه في القواميس القديمة" (1) .

ويلاحظ أنّه في معظم الحالات يلجأ الباحث إلى التعريب اللّفظي وهو موجود على جميع المستويات: عند جمهور النّاطقين وفي اللغة المنطوقة وحتّى لغة التحرير أمّا الترجمة الحرفية فهي أخطر الوسائل لأ نّها تهتمّ باللفظ لا بالمفهوم وكانت ولا تزال هذه الوسيلة سببا في الفوضى الموجودة على مستوى الاستعمال الدّقيق للمصطلحات وخاصّة في الميكانيكا ، فمن جملة المقابلات التي وردت لمفهوم carburateur والتي نلاحظ فيها رائحة الترجمة الحرفية: "مكربن" و"حارق"(2) فحارق مثلا لا يقابل مفهوم carburat. لأن عملية إحراق الغازات لا تتم في الـ carburateur وانّما في "غرف الاحتراق" (chamb. de combustion) والمصطلح "حارق" قد يوهم الدّارس المبتدئ أنّ عملية إحراق الغازات تبدأ اساسا

---

(1) د . عبد الرحمان الحاج صالح ، الذخيرة اللغوية العربية ، جامعة الجزائر ، (مقال مطبوع) .

(2) أنظر: carburateur في المنهل ، 1970 .

من ال" " وفي الحقيقة للجهاز مهمّة أساسية هي تحضير الخليط هواء بنزين" ودفعه إلى "غرف الاحتراق" عبر أنابيب "السّحب" وتوجد أمثلة كثيرة من هذا النّوع فلقد ذكر الدكتور عبد الرحمان الحاج صالح مثالا ورد في المعجم الموحّد" وهو ترجمة " Voile du palais "بشراع الحنك"، فهذه وسائل لاتغني الرّصيد العلمي العربي، بل تزيده تعقيدا أو غموضا إن استعملت بطريقة عشوائية، أمّا الأستاذ رشاد الحمزاوي فيرى" أن العربية غنية لكنها تحتاج إلى دراسة علمية للكشف عن كنوزها. لأننا لم نجد في وقتنا هذا من يكشف لنا كشفا علميا عن رصيد العربية العلمي، بإستثناء بعض الأعمال القليلة.

والأمر الآخر هو وجود المجامع اللغوية العربية التي تكوّنت منذ عهد بعيد (ذكر الاستاذ الحمزاوي المجامع العربية وتاريخ ميلادها) ... وإلى أخر هذه المجامع التي وضعت لنا من الوسائل والطرق والأعمال ممّا جعل رصيدنا اليوم من المصطلحات لايمكن أن نتغاضى عنه. والمشكلة الوحيدة هي أننا في أكثر الأحيان نعيد ما قام به الغير وهذه هي المصيبة الكبرى. ولقد وضعت ونفذت دراسات واعمال كثيرة، ومشكلتنا هي أن ننظر إلى ماوضعناه وما ينبغي أن نتّفق عليه، ولا نعيده كلّ مرّة انطلاقا من نظرة اقليمية." (1).

واقترح الاستاذ الحمزاوي أن تغيّر كلمة" تعريب" وأن تسمّى في المستقبل "الخطاب العلمي" لاجتناب بعض المشاكل لأنّه يرى أنّ التعريب قضية سياسية" قبل أن تكون قضية "علمية لأن الكتب موجودة والرّصيد العلمي العربي متوفّر.

---

(1) أ. رشاد الحمزاوي، فنّيات الترجمة وصلتها بنقل العلوم إلى العربية، تعريب التعليم التقني والجامعي، المشاكل والآفاق، الاتحاد العربي للتعليم التقني، الامانة العامة، 1982، ص 65.

أمّا كلامه عن "الخطاب العلمي" فيقترح أن يعتبر "الخطاب العلمي" تقنية من التقنيات في حد ذاته وعوضا أن يتكلم عن محتوى التقنيات في المصطلح نتناول قضية الترجمة لأنها في حدّ ذاتها تقنية — ثم أشار رشاد الحمزاوي الى شيء كنّا قد أشرنا اليه فيما سبق، وهو التطور الذي يعرفه البحث الاصطلاحي في كندا فسمّى الباحث في المصطلحات "بالاصطلاحي" (Terminologue) و"المعرّف" صاحب التعريف العلمي الدقيق — وهو عند R. Dubuc الاختصاصي — ثم أشار قضية تنميط المصطلحات بما سمّاه مشاركة "صاحب التقويم" (Normalisation)(1) الذي يقدّم الكلمات ويقرّبها، وأخيرا أشار الى ضرورة العمل الجماعي : "فعند ما يوضع المصطلح العلمي اليوم في كندا فانه يتطلب سبعة من المختصين تقريبا منهم المترجم" والعمل الجماعي المنتظم ضروري لتفادي ما وقع فيه بعض الواضعين من الأخطاء لعدم اعتنائهم بتحليل المفهوم واختيار اللفظ الموافق والدّال.

أما الحالات التي يخصّص فيها لفظ عربي للمسميات المحدثة مثل "طيّارة" "وبلدية" و"مصلحة" وشباك (guichet). فيرى الدكتور عبد الرحمن الحاج صالح "أن الواضع الأول — المجهول غالبا — قد وفق في الكثير من هذه التسميات المولّدة ودخلت في اللغة المحرّرة. وهكذا توضع المصطلحات في البلدان التي بلغت مستوى عاليا في العلوم والتكنولوجيا تسامة الخبراء في علم أو فن مخصوص هم الذين يصوغون الألفاظ التي يحتاجون اليها عند ظهور الشيء المحدث لا اللغويون الا أنّ هؤلاء قد يوجّهون الواضعين بل ويرشدونهم الى بغيتهم.

---

(1) Normalisation : تقييس، اثبات الأصول اللغوية ، انظر هذه المقابلات في قاموس الدكتور عبد الرحمن الحاج صالح ، (مطبوعة) .

1- الوضع عند أهل العلم أو "الوضع الثاني"

إنّ الاصطلاح عند النحاة العرب هو "الوضع الثاني"، احتجاج النحاة العرب عند وصفهم للعربية الى مصطلحات يستعملونها في وصف نظام اللغة فلجؤوا إلى مفردات اللغة الأم لوضع لغة ثانية "مصطنعة" أو ما يسمّى بالوضع الثاني (Métalangue) وهي لغة أهل العلم وليست لغة العامة (أو أهل اللغة) والوضع الأول كما يسمّيه الفارابي - أو "في أول الوضع" أو "في أصل الوضع" كما ورد عند السيرافي وابن جني - لا يختلف عن وضع أهل العلم إلاّ من حيث الاستعمال الدقيق المخصّص لهذه الألفاظ في الوضع الثاني وقد بيّن الدكتور عبد الرحمن الحاج صالح فكرة الاصطلاح" في "رسالته حيث يقول: "استعملت لفظة "اصطلاح" في بداية القرن الثالث الهجري ويقصد بها مواضعة اصطلاحية أو وضع ثان يستعمل في اللغات "المصطنعة" أي المصطلحات العلمية والتقنية، فقال الجاحظ: "أخذ المتكلمون من كلام العرب هذه العبارات: "اصطلحوا على تسمية"... و وضع الخليل بن احمد أوزان الشعر العربي فاعطاها تسميات خاصّة (القاب) لم يعرفها العرب، وحتذيا النحاة حذوة فوضعوا "الحال" و"الظروف" فلولا وضع هذه العلامات لصعب تعليم قواعد الشعر والنحو للقرويين وأبناء البلديين وكذا بالنسبة للمتخصّصين في علم الحساب فقد وضعوا تسميات (متواضع عليها) للتفاهم فيما بينهم."

إنّ اصطلاح أهل العلم والتقنيين يختلف عن اصطلاح لغة العامة أو الوضع المستعمل من قبل أهل اللغة (1)

1

(1)

نستخلص مما سبق، أن ميدان استعمال اللفظ يحدّده مستوى الوضع . وأن "أصل الوضع" يقابل (s'oppose) الاصطلاح أو "الوضع التقني" أو الاستعمال بصورة عامة . فان التقابل وضع / استعمال هو الذي يحدّد دلالة اللفظ المقصودة في الخطاب ونوع الخطاب (علمي، عام ، خاص) .

2 ـ الاشتقاق والنحت من طرق توليد الألفاظ

إنّ الاشتقاق هو احدى الطّرق التى تثري الرصيد اللغوى العربي ، يستعان بهذه الوسيلة في توليد الألفاظ الجديدة انطلاقا من أصول (ثلاثية ورباعية ...) ولادراك معنى الاشتقاق لابدّ من معرفة مبدأ الأصل والفرع في اللغة العربية وكذا أوزان العربية فان كل عناصر اللغة بورودها في سياق الخطاب لها مراتب، اما أن تكون أصولا أو فروعا ، فكل ما سمّي بـ"أوّل" من قبل سيبويه والنحاة فهو "أصل" ؛ فان رتبة المذكر "أوّل" و"أسبق" من المؤنث. ويرى ابن جني أنّه لا يوجد "ترتيب" بالنسبة لحروف المضارعة لأن "مراتبها متساوية" و"ليس بعضها أصلا لبعض" ويوضّح سيبويه مفهوم الأصل والفرع في السياقات التالية :

" وأعلم أنّ النكرة أخف عليهم من المعرفة وهي أشدّ تمكنا لأن النكرة أوّل ثم يدخل عليها ما تعرّف به فمن ثمّ أكثر الكلام ينصرف في النكرة .

واعلم أنّ الواحد أشدّ تمكنا من الجميع ، لأن الواحد الأوّل ... واعلم أن المذكر أخف عليهم من المؤنث لأن المذكر أوّل ، وهو أشدّ تمكنا ، وانما يخرج التأنيث من التذكير . الا ترى أنّ الشيء يقع على كل ما أخبر عنه من قبل أن يعلم أذكر هو أو أنثى والشيء ذكر" . (1)

(1) سيبويه ، الكتاب ، الجزء الأول ، تحقيق عبد السلام هارون ، 1977 ، ص 22 .

ليس الأصل فقط ما كان "أوليا" بالنسبة الى فروعه ولكن هناك ميزة أخرى تمتاز بها الأصول وهي الصفات الثابتة والدائمة فيها (Caractères constants et permanents) هذه العلامات لا تتغيّر Invariables وهي موجودة في الفروع : فـ أ ضَرَبَ أ هو أصل وتفرّع عنه : ضارِب (فاعل) مضروب (مفعول) ، ضربة (فعلة) ، وضرب (فعل) ويرى النحاة (الزجاجي) أنّ المصادر هي أصول للأفعال فان كل حروف المصدر (لفظة) موجودة في مختلف تصاريف الفعل واشتقاقاته ويبيّن سيبويه ذلك في تعريفه الفعل :

" وأما الفعل فامثلة أخذت من لفظ أحداث الأسماء وبنيت لما مضى ، ولما يكون ولم يقع ، وما هو كائن لم ينقطع " (1)

إن مبدأ الأصل والفرع هو من خصائص العربية واستعان به النحاة في تفسير الكثير من الظواهر اللغوية كتنظيم قواعد الاشتقاق وتفريع الكلمات من الأصول والبحث عن القوانين الرياضية التى تخضع لها عملية الاشتقاق كقسمة التركيب لجأ الى الاشتقاق الكثير من الواضعين الذين نفروا من النقل الصوتي للمصطلحات وقد تميّز الاشتقاق بعدة وجوه ، فالاشتقاق الصغير يسمح باستخراج كلمات من الأصول وتحويرها مع المحافظة على دلالات متماثلة بينها وحروف أصلية مشتركة والمحافظة على ترتيب الحروف. أما الاشتقاق الكبير أو الأكبر الذي سمّاه ابن جني "الكبار" ، المقصود هو الحصول على كلمات من أصول ثلاثية ورباعية بكل الترتيبات الممكنة للحروف الأصلية وقد سمّاها ابن جني "تقاليب" فاذا كان الأصل ثلاثيا فعدد تقاليب الأصل هي 3 ! = 3 2 1 = 6 .

واذا كان الأصل رباعيا فعدد التقاليب هي : 4 ! = 4 3 2 1 = 24 .

---

(1) الكتاب ، جزء 1 ، ص 12 .

في هذه الحالة تبقى الحروف الأصلية موجودة في الفروع لكن لا يحتفظ بالترتيب الأول للحروف ، فيتغيّر المظهر اللفظي وكل تقليب " له دلالة خاصة به وحاول بعض العلماء ايجاد معان شاملة تشترك فيها هذه التقاليب وتدخل تحتها المعاني الفرعية لهذه الألفاظ يقول ابن جني في هذا الباب :

" وذلك أن الاشتقاق عندي على ضربين : كبير وصغير فالصغير ... كأن نأخذ أصلا من الأصول فنتقرّاه نتجمع بين معانيه ، وان اختلفت صيغه ومبانيه ، وذلك كتركيب (س ل م) فانك تأخذ منه معنى السلامة في تصرّفه ، سلم ويسلم ، وسالم ، وسلمان ، وسلمى والسلامة والسليم .... وعلى ذلك بقية الباب اذا تأولته ، وبقية الأصول غيره كتركيب (ض ر ب) و (ج ل س) . فهذا هو الاشتقاق الأصغر . وقد قدّم أبو بكر [ويريد ابن السرّاج ، له كتاب الاشتقاق] - رحمه الله - رسالة فيه بما أغنى عن اعادته ... وأما الاشتقاق الأكبر فهو أن تأخذ أصلا من الأصول الثلاثة فتعقد عليه وعلى تقاليبه الستة معنى واحد تجتمع التراكيب الستة وما يتصرف من كلّ واحد منها عليه ، وان تباعد شيء من ذلك [عنه] ردّ بلطف الصنعة والتأويل اليه كما يفعل الاشتقاقيون ذلك في التركيب الواحد ... نحو : (ك ل م) و (ك م ل) و (م ك ل) و (م ل ك) و (ل ك م) " (1)

ويرى الدكتور عبد الرحمن الحاج صالح أن لفظة ، اشتقاق وما اشتق منها (اشتق ومشتق) هي مصطلحات ونعنى بها (Dérivation lexicale)

---

(1) ابن جنّي ، الخصائص ، الجزء الثاني ، ص 133 / 134 .

وأن المعاني الأصليــة الموجودة في جذر ش ت ق هي : القسمة (Division) والفصل (Séparation) فان الوحدات الافراديــة المشتقــة من بعضها البعض هــي ناتجــة عن انقسام عضــوى لخليــة ــ أم (Cellule-mère) ، وهو الأصل . ويشبّـــــه أصحاب هذه النظــرة العناصــر اللغويــة بالعناصر العضويــة الحيّة والشيء المهـــــم في هذه النظــرة هو أننا نجد في كل الفروع ــ لغويــة كانت أم بيولوجيــة ــ مجموعـــة من الخصائص الثابتــة الموجودة في الأصول فهي العناصر الثابتــة والمكونــة لسلسلـــة الأبنيــة الافراديــة بالنسبــة للغة (1)

فاذا كانت الأصــول ثابتــة ولا تتغــيّر (Invariant) فان الفــروع متعــددة مختلفــة وهذه هي ميزتها ، ويــدعم هذا الرأى الرمــاني حيث يشيــر الى أنّ الفــروع هي التي تتصــف بالكثــرة وليس الأصول ، لأن الأصــل هو "ما يبــنى عليــه ولا يبنى على غيــرة ".(2)

وما نقــوله عن مفهــوم الاشتقاق هو ما أورده الدكتــور عبد الرحمــن الحاج صــالح في شرحــه لرأى ابن قــيّـم الجوزيــة في الاشتقاق :

"عند ما نتكلــم عن الاشتقاق فيجب أن لا يفهــم أنّ الفروع مولّدة عن الأصول بالمفهوم المادى (متولدة منها) كالولــد عــن الوالد ، وما يراه النحــاة هو أن الفــرع يتضمــن الأصل زائد شــيء"، وهذا هو معنى "يبنى عليــه" .

وفي الحديث عن "مراتب العناصر اللغويــة ، كقولهــم أن المصادر أسبق" من الأفعال فانه يجــب التأنّي لان المقصــود هــهنــا ليــس الأسبــق فــي الزمان، وانّمــا المصادر

---

(1) A.Hadj-Salah , Op.cité , tome I , p.p.239-240.

(2) أنظــر الجرجــاني ، تعريفــات ، باب الأصــل والفــرع .

هي "أقوى" ومتمكّنة وهي "أولى" في اعتقاد النحاة وليس في الزمان ،كما يجب أن نفرّق بين منطق النحاة (Pensée intentionnelle) والمنطق الصرف (Raison pure) فقد تعرّض ابن جني الى هذه النقطة موضّحا ما يراد بالأسبقية في هذا المجال: "وانما يعنى القوم بقولهم أن الاسم اسبق من الفعل أنه أقوى في النفس وأسبق في الاعتقاد من الفعل ، لا في الزمان ـ فأما الزمان فيجوز أن يكونوا عند التواضع ، قدّموا الاسم قبل الفعل . ويجوز أن يكونوا قدّموا الفعل في الوضع قبل الاسم وكذلك الحرف وذلك أنّهم وزنوا حينئذ أحوالهم وعرفوا مصاير أمورهم ، فعلموا أنهم محتاجون الى العبارات عن المعاني وأنها لابدّ لها من الأسماء والأفعال والحروف." (1)
وما يجب أن يفهم هو أنّ مفهوم "القوّة" عند ابن جنّي يقابله مفهوم "التمكّن" وتمكّن الاسم هو قبول بعض الزيادات المتعاقبة "كال" والتنوين .

3 ـ الاشتقاق والمصطلحات العلمية

من الطرق التى يسلكها واضعوا المصطلحات : الاشتقاق ، يرى بعض العلماء أنّ اللجوء إلى الاشتقاق لا يكفي ، فلساطع الحصرى رأى في موضوع الاشتقاق نقلة وجيه السّمان فقال "ثم تكلّم عن الاشتقاق ورأى أنّه لا يكفي وحده لتوليد الكلمات التي يحتاج إليها التفكير البشرى لأن عمله مقصور على أوزان وقوالب معيّنة وهذه الأوزان والقواليب مهما كانت كثيرة وولودة لا تستطيع أن تستوعب جميع المعاني العقلية . فلابدّ من الاستعانة بالتركيب والاقدام على تركيب كلمتين أو اكثر على شكل تراكيب مزجية ووصفية وإضافية" (2) .

---

(1) ابن جنّي الخصائص ، جزء 2 ، ص 30 .

(2) وجيه السّمّان ، النحت ، فصلة من مجلة مجمع اللغة بدمشق ، مجلد 57 ، جزء 1 و 2 ، 1982 ، ص . 102 .

لقد وردت في مدوّنتنا مصطلحات مركّبة من ثلاث كلمات ك :

ـ دولاب ـ تعديل ـ السرعة (Volant d'inertie)

ـ منلاق ولوح الغاز (Papillon des gaz)

ـ غطاء رؤوس الاسطوانات (Culasse)

لم يوضع لهذه المصطلحات لفظ عربي واحد ذلك أنّ الواضعين اعتمدوا في نقل المفهوم على اختصار التعريف الأجنبي في تركيب اضافيّ أو وصفيّ أو شبه جملة وما نلاحظه هو أنّ المصطلحات الأجنبية المنتهية ب: eur و oir مثل " gicleur" و" poussoir" يقابلها لفظ واحد ، وفي هذه الحالة لقد ساعد الاشتقاق في ايجاد مقابلات عربية باستخدام أوزان فعّال " وفعّالة" و" مفعلة" وفاعل " في وضع مصطلحات الميكانيكا : مثل : نضّاحة وبخّاخ ل (gicleur)ومروحة(ventilateur) وعبّاق ومشبّع ل (carburateur) وعادم ل (échappement) ودافعات ل (poussoirs).

لكن لم يستخدم الاشتقاق في بعض المفاهيم المعقّدة التي يختلف فيها التّصوّر العربي عن التصوّر الاجنبي مثل: " culasse" . عرف هذا المفهوم في ميدان الأسلحة ثمّ حمل إلى ميدان المحركات وبقيت وظيفته هي نفسها في كلتا الحالتين الا وهي " المحافظة على الضغط " و" الشّدّ المحكم " فلم ترد هذه المفاهيم في المصطلح العربي "غطاء رؤوس الاسطوانات" و" منلاق " و" قلنسوة" لأن المفاهيم لم تحلّل ولم تدرس بمنهجية دقيقة .

ومع ذلك يظل الاشتقاق ذا فوائد جمّة" في ميدان وضع المصطلحات وقد تنبّه علماء العربية إلى الاستفادة من أوزان اللّغة في وضع أسماء الأدوات والآلات ، وخصّص سيبويه لهذه النقطة بابا من كتابه سمّاه: " هذا باب ما عالجت به" ويقصد بالمعالجة العمل ، وما يعالج به ههنا هو الوسيلة والأداة:

"أمّا المقصّ فالذى يقصّ به، والمقصّ المكان والمصدر وكل شيء يعالج به فهو مكسور الأول كانت فيه هاء التأنيث (ة) أو لم تكن وذلك (قولك) : محلب ، ومنجل ومكسحة ومسلّة ، مخرز والمخيط . وقد يجيء على مفعال نحو مقراض ومفتاح ومصباح ، وقالوا المفتح كما قالوا المخرز وقالوا المسرجة كما قالوا المكسحة" (1) .

وفيما يتعلّق تخصيص بعض الأوزان للدلالة على العمل أو على كثرة العمل يقول سيبويه في "باب دخول فعّلت على فعلت": تقول كسّرتها وقطّعتها فاذا أردت كثرة العمل/ قلت كسّر وقطّعته ومزّقته" (2) ، فإن وزن "فعّال" يصلح للعمل في مصطلحات الميكانيكا كأن يدلّ على عملية متكررة أو عمل جهاز آلي (automatique) مثل: قطّع ونقّط ونشّر. وكذلك قد يستفاد من اسم المرّة في ميدان الميكانيكا في التعليمات الخاصّة بقيادة الماكنات والأجهزة: "كأضغط ضغطة واحدة على الزر السّفلي" "وافتح فتحة واحدة" يقول سيبويه في هذا الباب: "واذا أردت المرّة الواحدة من الفعل جئت به أبدا على فعلة على الأصل لأن الأصل فعل . . . فكان ماجاء على فعل أصله عندهم الفعل في المصدر (ضرب ضربا) فإذا جاءوا بالمرّة، جاءوا بها على فعلة كما جاءوا بتمرة على تمر". (3) .

لقد اشتقّت اسماء الفاعل والمفعول به والزّمان والمكان والآلة والأدوات والأعضاء والأمراض والآفات والصّفة المشبّهة واسم التفضيل كلّها من المصدر وعن عدد المفردات المشتقّة من المصدر الواحد . يقول وجيه السّمان: "ويدلّ الحساب

---

(1) سيبويه الكتاب ، تحقيق وشرح عبد السلام هارون ، الجزء الرابع ،1975 ص. 64 .

(2) نفس المرجع ، ص. 64 .

(3) نفس المرجع ، ص. 45 .

على أنّه يمكن اشتقاق أكثر من مائتي لفظ من كلّ مصدر (ويرى وجيه السّمان أن هذه الحسابات تراجع ، وما يهمنا هنا هو اسم الآلة) .

وأمّا اسماء الآلات فكثيرة منها :

فاعل وفاعلة مثل : فاصل ، حاجز ، لاصق ، كاسحة قاطعة فارزة ؛

وفعّال وفعّالة : مثل : سحّاب ، وطرّاد ، وزلّاق وكسّارة وقلّابة .

مفعال ومفعل ومفعلة : مفتاح منشار ، محراث ، محراك ، مغلاق ... مصفاة ، مبرد ، مغزل ، منجل ، مقود ... مطرقة ... مدخنة .

هناك أوزان أخرى لإسم الآلة قليلة الاستعمال مثل فعول ، قدوم وفاعول ساقور ، ساطور وفعال : لجام حزام ، سوار ، ستار". (1) .

وقد استفيد من الاشتقاق في وضع عدد كبير من المصطلحات العلمية والتقنية نذكر من التخصّصات التي استفادت من الاشتقاق ميدان الكهرباء وفروعه المتعدّدة وقد جاء فيه :

محوّل ومحوّلة :	transformateur	مقوّمة :	redresseur
منوبة :	alternateur	مبدّلة :	commutateur
مركمة (ومركم) :	accumulateur	مقطّعة (قاطع) :	interrupteur
مولّدة (ومولّد) :	générateur	مجمّعة (مجمّع) :	collecteur
مكثّفة :	condensateur	مجمّعة :	collimateur

نلاحظ أن في هذه المصطلحات توازنا : اللفظ الأجنبي الواحد يقابله اللفظ العربي الواحد ، وفيما يخص ترجمة المفاهيم الدقيقة في ميدان الكهرباء لقد تنبّه المهندس وجيه السّمان الى أنّ الغموض ياتي أحيانا من الاعتماد على لغة أجنبية واحدة عوضا من المسح الشامل لهذه المفاهيم في أكثر من لغة . ويقول في هذا الصدد :

(1) جوانب الدّقة والغموض في المصطلح العلمي العربي الحديث ، مجلة الثقافة ، الجزائر ، العدد 19 ، 1974 ، ص 147 .

ويأتي الغموض أحيانا من الاقتصار في ترجمة المصطلحات على لغة اجنبية واحدة مثال ذلك أن الفرنسيين يسمّون الفراغ الواقع بين القسم الثابت وبين القسم الدّوار في المحركات وفي المولدات الكهربائية بـ: " cntrefer ولدى الترجمة الحرفية لهذا المصطلح بالعربية لا نجد سوى قولنا "مابين الحديد" وليس هذا مصطلحا ناجحا وعند مراجعة المصطلح الانجليزى نجد أنّه air gap وهذا أسهل على الترجمة من المصطلح الفرنسي فيترجم بالفاصل الهوائي أو الفرجة الهوائية وهو بلا ريب أكثر توفيقا من المصطلح الفرنسي ."(1)

أمّا الطريقة الأخرى التي استعان بها بعض الواضعين في ميدان العلوم الطبية والفيزياء والعلوم الهندسية هي نحت الكلمات من العبارات الطويلة والنحت ليس بظاهرة طبيعية في اللغة وليست لـه قواعد تضبط استعماله .

يعرّف النحت في كتب اللغة بأن تعمد إلى كلمتين فتقتطع من كل واحدة منهما حرفا أو حرفين أو ثلاثة وتبني من هذه الحروف التي اقتطعتها كلمة جديدة تقوم مقام العبارة التي أخذت منها الحروف فتسمّى هذه الكلمة منحوتة .

" يضرب الخليل بن أحمد الفراهيدى في معجمه" العين " مثلا على ذلك هو عبشميّ . . . فالعبشميّ والحبشمية نسبة الى عبد شمس .

ولّدت في صدر الاسلام بالنحت مصطلحات مثل هيلل وهيللة وهلّل (قال لااله إلاّالله) وحمدل (قال الحمد للّه) وبسمل (قال بسم الله الرحمن الرحيم) .

تكلّم عن النحت عدد كبير من علماء اللغة الاقدمين أوّلهم الخليل بن احمد في معجمه العين فقال أنّ العرب تلجأ للنحت اذا كثر استعمالهم للكلمتين ضمّوا بعض

---

(1) وجيه السّمان ، جوانب الدّقة والغموض في المصطلح العلمي العربي الحديث ، مجلّة الثقافة ، عدد 19 ، مارس 1974 ، ص162.

حروف أحداهما الى بعض حروف الأخرى" (1) وقد تساءل بعض العلماء عن كيفية استعمال النحت في العلوم الحديثة ومتى يجب اللجوء إليه خاصّة في مصطلحات الفيزياء والعلوم الهندسية.

علّق مصطفى جواد عن النحت فقال: "لولا أنّ هذه الجمل كانت من الشعر والتكرار بالمكان المعلوم ما استجازوا لها للاختصار. ثمّ أنّ النحت أتخذ للافعال لا للأسماء. أعني أنهم كانوا يقولون "سبحل فلان" وحوقل" ولم يقولوا في العادة "اعتاد فلان السّبحلة والحوقلة" فالمصدر لم يكن مرادا في استعمالهم النحت مع أنّ وضعنا للمصطلحات يعني الاسماء قبل غيرها فاذا احتجنا إلى الافعال اشتققناها من المصطلح نفسه." (2).

وقد ردّ على هذا الكلام المهندس وجيه السّمان فقال: "نسي مصطفى جواد البسملة والحبيب المبسمل والسبحلة ... ومن الذى يدّعي أنّ الكلمات المنحوتة ينبغي أن تستعمل على كل حال واطلاقا وفي كل مناسبة. أفليست رموزا، إذا فتستعمل للرموز وهذا يكفي لتوخيها والاستفادة منها في العلوم" (3).

إن الشيء الذى جعل واضعي المصطلحات لايلجؤون الى النّحت الاّعند الضرورة هو عدم وجود قواعد ثابتة تضبط كيفيات النحت. يقول المهندس وجيه السّمان في هذا الصدد: "ليس للنّحت قواعد عامّة ويرى بعض علماء اللغة أن عدد الكلمات المنحوتة قليل وانّما سماعية لايقاس عليها لكن هذا الرّأى لم يحل دون ولادة عدد هام من الكلمات المنحوتة في العصريين الاسلاميين الاول والثّاني. وفي رأى انّ الضّابط لأكثر المنحوتات هو السليقة والذوق السّليم" (4).

---

(1) النّحت، فصله من مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق، مجلد 57 جزء 1 و 2، 1982، ص 94.
(2) نفس المرجع، ص 102.
(3) نفس المرجع، ص 102.
(4) نفس المرجع، ص 105.

وفي تعليل نجاح بعض المنحوتات الجارية على السنة النّاس، يقول وجيه السّمان:

"والصّفة الجامعة لأكثر هذه الكلمات المنحوتة هي أنّها نحتت من جمل يعرفها كل إنسان تقريبا ولذلك فإن اختصارها لم ينجم عنه أى اشكال أوغموض وفي هذا الصدد نشرت مجلة مجمع القاهرة في الجزء 13 عام 1961 مقالا لرمسيس حرجس كان قد ألقاه في جلسة المؤتمر عام 1957 وعنوانه "النحت في العربية" فيه دراسة جيّدة لموضوع النحت قال فيه أنّ جمهور العلماء يرى أن المصطلحات المركبة من عدة كلمات ضعيفة يجمل بنا أن نغيّرها لذلك لم يبق أمامنا الآن نجارى لغات أوربّا في هذا المضمار فإمّا ان نعرب مفردة مستساغة لا لبس فيها بحيث يكون لكلّ مصطلح علمي مقابل عربي مكوّن من كلمة واحدة ذات معنى محدّد". (1)

واقترح في ختام كلمته أن لا تقبل المصطلحات التّعريفية "الآ مؤقّتا وأن يكون المصطلح العربي مؤلّفا من كلمة واحدة مقابل كل كلمة اجنبية فإذا لم يتيسّر ذلك، تنحت كلمة عربية من تعريف المصطلح.

وطالب باجازة استعمال النحت لوضع مصطلحات الطّب والهندسة والكيمياء والفيزياء، وحسب ما يراه وجيه السّمان فإن نجاح الكلمة المنحوتة يتوقّف على حسن جرسها ومقدار ايحائها بالمعنى الأصلي والحكم النهائي في إقرار الكلمة المنحوتة يجب أن يترك لمجلس المجمع.

والنّحت كما تعرّفه المجامع هو ظاهرة لغوية احتاجت إليها اللغة قديما وحديثا ولم يلتزم فيه الاخذ من كل الكلمات وقد أجاز البعض قياسيّته ومن ثمّ يجوز أن ينحت من كلمتين أو أكثر إسم أو فعل عند الحاجة على أن يراعى ما أمكن استخدام الأصلي من الحروف دون الزوائد فإن كان المنحوت أسما اشترط ان يكون

---

(1) وجيه السّمان، النّحت، فصلة من مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق، مجلد 57، ج 1 و 2، 1982، 107.

على وزن عربي والوصف منه باضافة ياء النّسب وإن كان فعلا كان على وزن : فعلل أو تفعلل الآإذا اقتضت الضرورة غير ذلك" (1)

وردت كلمتان في القرار وهما "عند الحاجة" ويراد بهما تنبيه واضعي المصطلحات أن البحث عن المفردات في الرصيد اللغوي العربي أفيد للعربية من نحت الكلمات في كل مناسبة وقد أشار مصطفى الشهابي أنّه لم يلجأ إلى النّحت في معجمه "الالفاظ الزراعية" الآ نادرا فقد نحت مثلا كلمة "لبأرز" من لبنان وأرز وهو اسم شجر من فصيلة الصنوبريات ، سمّوا جنسه باللغة العلمية "Libocedrus" من Liban و cedrus ففعل مثلهم وأشار الى أن مجمع القاهرة قد وافق على كلمتي "عند الحاجة" بناءا على اقتراحه .

يرى وجيه السّمّان أن اقتصار النحت على أوزان فعلل وتفعلل وفعللي التى حدّدها إبراهيم انيس في مقدمته للقرار الثاني لمجمع القاهرة تضيّق حدود الاستفادة من النحت في المصطلحات العلمية الحديثة غاية التضييق ولذلك نرى أن المصطلحات المنحوتة حديثا لم تتقيد بهذه القواعد ويبدو ذلك واضحا لكل من يراجع المصطلحات المنحوتة .

وعملية النّحت في حدّ ذاتها ليست عملية سهلة كما يظن ، لأن اسقاط عدد من الحروف من كلمتين أو من الكلمات التي سيؤخذ منها اللفظ المنحوت قد يوقع هذا اللفظ في عدد من العيوب اللفظية كالثقل وتنافر الحروف اذا لم يحتاط النّاحت في انتقاء الحروف التي سيبقى عليها ليؤلّف منها الكلمة المنحوتة .

ولا يقع الائتلاف المطلوب في البنية الصوتية للكلمة المنحوتة الآبعد تحقيق هذه الشروط يقول ابن دريد في مقدّمة جمهرته : " إعلم أن أحسن الأبنية عندهم

(1) قرار مجمع القاهرة الثانى حول النحت (المؤتمر العام للمجمع سنة 1965) .

أن يبنوا بامتزاج الحروف المتباعدة المخارج وتنافر الحروف كان السبب الذى علّل به ابن جنّي تفسير ما أهمل من قسمة التركيب (في عملية الاشتقاق) . وينبغي أن يظل النحت قليل الاستعمال حديثا لأن اللغة العربية لاتتقبّله بسهولة ومن الأفضل أن يتألف المصطلح من كلمتين مضافتين (أو من ثلاث كلمات) عوضا من نحته نحتا مستقلا يزيده غموضا وابهاما وقد أورد وجيه السمّان أمثلة في المضمار :

" انتقل الآن الى مثال آخر قد يكون أبلغ من الأول إذا هو لم يحسن صنعه وتدبيره واذا لم يعمل ببصيرة وتأن وبدافع الضرورة الملحّة (1) ثم أتى وجيه السّمان بعيّنة من المصطلحات الخاصة بصّيانة البيئة" التى وضعها الأستاذ عبد الحق فاضل (أديب) ويرى في هذه التجربة موعظة لكلّ من تحدّثه نفسه باللجوء الى النحت بدلا من الإضافة والأمثلة هي :

- "التنظطبيعي" = التناظم الطبيعي = Ecosystems
- التبلطبشري = علم التبادل الطبيعي البشري = Human Ecology
- الملصيابيئة = علم صيانة البيئة .

لاحاجة للعربية إلى مثل هذه المصطلحات التى لاتحمل من النحت سوى الاسم والتى تخالف قواعد النحت في جميع أحكامها ، ما دامت المصطلحات المترجمة والمؤلفة من المضاف والمضاف اليه تفي بالمرام مع ضبطها وحسن وقعها وكونها شائعة مقبولة وقال الأستاذ السّمان ناقدا هذه المصطلحات مصطلحات الأستاذ عبد الحق فاضل " أما الباعث على صياغتها بالعربية منحوتة وترجمتها العربية التى أوردها تؤدّى الغرض وان كان فيها مجال للنقاش ، ثم إن هذا ليس نحتا حقيقيا لأنه احتفظ بالقسم الأعظم من الحروف ما نراه في المصطلح النطاق الأخضر = Green belt = Ceintu-re verte

(1) النحت ، فصلة من مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق ، مجلد 57ج 3 ، 1982، ص 349 .

فنحت له "النّطاخضر"... لاحاجة الى هذا النوع من النحت فما أجمل "الحزام الأخضر" وما أبشع هذه المنحوتات انّها متكلّفة وأقرب الى التركيب المزجي منها الى النحت (1) وحتى في أوربا وفي ميدان لغات التخصّص احتاج بعض المهندسين والاختصاصيين الى اختصار بعض العبارات التى ترد باستمرار في النصوص العلمية فلم يوفقوا في نحت كلمات تدلّ على محتوى العبارات فبحكم الصدفة دلّت الكلمات المنحوتة على معاني أخرى بعيدة كل البعد عن ما هو موجود في العبارات فمثلا العبارة : Comité Régional d'Action Santé (2) اعطت : C.R.A.S وهذه الكلمة توحي بمعنى الوسخ . والعبارة: Fédération Oeuvres Laïques اعطت FOL ، وهذه العبارة توحي بالجنون ، فأمّا العبارة الثالثة فهي Laboratoire d'Analyse Spatiale et Cartographie Automatique Régionale. اعطت هذه العبارة: LASCAR وهذه الكلمة توحي بمعنى بعيد كل البعد عن العلم والبحث الاصطلاحي .

فعند ما نبني مثل هذه الكلمات لابدّ من مراعاة ماتصطدم به الكلمة المنحوتة من دلالات بعيدة عن ما يقصد بها، واجتناب المعانى السلبية بالتحكّم في النحت السليم .

وهناك جوانب ايجابية للنّحت وقد تعرّضنا الى النحت لأن ميدان الكهرباء توجد فيه مجموعة كبيرة من المصطلحات المنحوتة .

فهناك بعض المنحوتات والمختزلات منها: جهاز الرّادار (radar): "كشف وقياس الابعاد بالراديو." جهاز اللّيزر معناه" تضخيم الضوء باصدار

---

(1) النحت ، فصلة عن مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق ، مجلد 57 ، ج 3 ، ... ص 354 .

(2) انظر الحديث عن هذه العبارات في :

Néologie en marche ,Série B :Langue de Spécialité, n°4 p.41.

الاشعاعـات المحثوثـة" (وقـد احتفـظ باللفظين الأجنبييـن في العربية) . تحتوى التقنيات والعلوم على عـدد كبير من الرّمـوز التي أصبحت تقوم مقام الجمل ولا ريـب في أنّ الدافـع إلى اتخـاذ هذه المختصـرات هو قصـد السهولـة واجتناب التكـرار والاطالـة إذ أنّ المصطلـح (ويكـون مـركّبـا في اصلـه من عـدّة كلمات) قد يتردّد ذكـره مـرات عـديدة في كـلّ صفحـة من النّصا لعلمي ففضّلوا لذلك اختصـــاره اقتصـادا في المكـان وفي الوقـت وهذا مـا دفـع علمـاء العرب الى نحت كلمـــات البسملـة والحيعلـة والحولقـــة .

وفيمـا يخـص محاولـة تعريب هذه الرّمـوز الاصطلاحيـة الحـديثـــة، و radar و laser و mosfet يقـول وجيـه السّـمّان:

امّـا نحن العرب فلا أعتقـد بأننـا نستطيع أن نضـع مختصرات بالعربيـــة لهذه الرمـوز الالكترونيـة لأن شهـرة هـذه المختصـرات بالأنجليزيـة قـد اصبحـت كشهـرة اسمـاء الأعـلام فهـي شائعـــة في جميـع انحـاء العالـم شيوعـا يغلـق باب الأمـل ويسـدّ الطريـق على شيـوع المختصرات العربيـة في البـلاد العربيـة "فاللّيزر" و" الرّادار" و" الصّونار" و" المـوس" و" الموسفيـت" ستبـقى كما هي وليـس لنا من سبيل الآن نعرّبهـا فقـط فـلا نستطيع ان نقـول mos التى تمنـــى تركيبـة من المعـدن والأكسيـد ونصفـ ناقـل métal oxyde-semi-conducteur ينبغي أن تسمّـى بالعربيـة م . ا . ن = "مـان" ولنا في الابقـاء على الرموز الأنجليزية أسـوة بجميـع ابناء اللغات الأخـرى الذين لم يجد وابـدا مـن ذلك". (1)

ومن العلوم التي استفادت من النحـت : الفيزياء هناك عـدد كبير مـن المصطلحات ولّدت بطريقـة شبيهـة بالنحت وهي تتعلّق غالبا بظاهرتين فيزيائيتيـن في آن واحـــد

---

(1) النّحـت، فصلة مجلة مجمـع اللغـة العربية بدمشق، مجلد 57، ج 3، 1982. ص 360.

مثل الضوء والصوت ، والحرارة والكهرباء والمغناطيسية والالكترونيات والميكانيكا بفروعه الثلاثة الحركة والتحريك ، الديناميية والتوازن أو السكون . فكل ما يجمع مثلا بين الحرارة والتحريك يسمّونه thermodynamique وكل ما يجمع بين الكهرباء والمغناطيسية يسمّونه : éléctromagnétique.

أورد معجم " اللاروس المدرسي " قرابة خمسين مصطلحا تبدأ بـ éléctro مثل éléctromotrice: وقد ترجمت هذه المصطلحات في مصر باستعمال السابقة "كهرو" مقابل " éléctro " ويقول الأستاذ السّمان " ولا أدري ما هو دور حرف الواو هنا أهو أداة وصل أم أنه جاء من نقل حرف " O " على حالة على كلّ حال لانرى أي حاجة لهذا الواو التى تجعل المصطلح مصوغا على شكل خليطة عربية أجنبية كقولك مثلا : كهروضوئي أو كهروميكانيكيّ ، ينبغي أن نقول : كهرّضوئي وكهرّميكانيكيّ . (1)

نلاحظ في بعض الحالات أن الناحت لا يبقي على الحروف الأصلية التى تشير الى المعنى ويستعمل غير الأصلي من الحروف فيكون نحته غامضا ، مثال إن الحروف "م، غ، ن" التى حذفت من مغنطيسي في المصطلح كهرطيسي (والأصل في المصطلح : كهرمغنطيسي) أكثر دلالة على المغنطيس من الحروف التى أبقى عليها بدليل أنّنا في علم المغناطيسية، مغنطة ومغنط ، وتمغنط ، وممغنط .

والكهرمغنية (éléctromagnétisme) وحقل كهرمغني .وفي " éléctrostatique كهربية راكدة ننحت منها "كهراكدة"و- hydroéléctrique : كهرمائي أما في كلمة thermostat فنحتفظ بمثبت جراري".

---

(1) النحت ، فصلة مجلّة مجمع اللغة العربية بدمشق ، مجلّد 57 ، ج 3 ، 1982 ، ص 361 .

وأمّا نصيحة الأستاذ السّمان فهي : "وخير للمرء أنّ يتجنّب النحت اذا هو لم يوفّق فيه."(1)

الفصل الرابع : لغات التخصّص .

أ – لغة التخصّص أو اللغة التقنية (Langue de spécialité)

إن الركيزة التى استعان بها الباحثون في تحديدهم للغة التخصّص أو اللغة التقنية هو المضمون الافرادي لمختلف التخصّصات أى ما يدرّس من المفردات أو المصطلحات ونحبّذ لغة التخصّص" الذي هو أقرب إلى المحسوسات على لفظ "اللغة العلمية" الذى هو أقرب إلى الميدان النّظرى منه الى التطبيق ، لأننا في دراستنا للغات التخصّص سنرتكز أساسا على التخصّصات لأنها محسوسة، مضبوطة ومحدّدة ، فكل تخصّص يعرف بمجموعة المفردات التى يستعملها المهندسون والفنّيون والدارسون الذين ينتمون الى هذا التخصّص ويمارسونه ، فالمرحلة الأولى إذن ، هي تحديد مجموعة المصطلحات التابعة للتخصّص، والتى تمثّل المضمون الإفرادى الذى يجب تلقينه للطلبة وتنتج عن ذلك فكرة انتقاء المفردات ، فلسنا مطالبين بتدريس كل مفردات اللغة وإنما يكون التركيز على مجموعة من المفردات التى تتخذ في بعض خصائصها وانتمائها الى احدى فروع النشاط التقني .

إن الفروق الموجودة بين لغة العامة ولغة التخصّص لا تكمن في الجانب التركيبي لأن القواعد التركيبية (Syntaxe) المستعملة في لغة التخصص هي نفسها الجارية في تراكيب لغة العامة إذا فالجانب التركيبي لا يمدّ وجها للخلاف بين لغة التخصّص ولغة العامّة ولتبيان الفارق بينهما يجب علينا أن ننظر في المضمون الإفرادى (Contenu lexi-cal) للغة التخصّص، يقول M.Phal في هذا الموضوع "نلاحظ من خلال مطالعتنا للنصوص العلمية أنّ القواعد التركيبية هي نفس القواعد

---

(1) النحت ، مجلة مجمع اللغة العربية ، دمشق ، مجلد 57ج 3، ص 364 .

التي تظهر في لغة العامّة وعليه فيجب أن نبحث عن خصائص اخرى تميّز لغة التخصّص: يظهر في النّص العلمي استعمال متكرّر لبعض الأبنية دون الأخرى فيمكن احصاء هذه القوالب واستعمالها لتنظيم دروس تقنية في حدود ما ينتفع به الطلبة الأجانب في تخصصاتهم وذلك ربحا للوقت." (1).

نشأ مفهوم "لغة التخصّص" في أوربا لأن المدارس القنية الكبرى في الغرب تستقبل جحافل الطلبة الاجانب وخاصّة الأفارقة منهم الذين يذهبون للتربّص والدراسة في الميادين التّقنية الحديثة كالهندسة والميكانيكا والطّب وقد تقلّص هذا العدد في السنوات الأخيرة نظرا للنمو التّقني الذّي عرفته بعض البلدان (الجزائر).

إن تدريس لغات التخصّص أدّى بالباحثين إلى النظر في محتوى هذه اللغات لاستخراج التراكيب المفيدة والمتكرّرة كالعبارات/التي تتكرر في النّص التّقني ونوع التركيب المستعمل وقد تعرّض P.Rivenc الى تعريف لغة التخصّص فقال: "ليس هناك اختلاف بين لغة التخصّص ولغة العامّة إلاّ من حيث الاستعمال الخصوصي لعناصر اللغة التقنية على المستوى الافرادي (Lexique) أمّا البنية الأساسية للغة فلا تتغيّر" (2).

وقد جاءت فكرة تنظيم لغات التخصّص بحكم العامل الزّمني أي فترة التربّص وكلفة الدراسة اي تدريس الطّالب ما يتعلق بتخصّصه فقط، ومن جانب آخر إمكانية تدريب الطلبة على التعبير الشفاهي في الميدان وتحرير النّصوص العلمية.

فقد جاء في تقرير لـK.Buschier حول تدريس لغات التخصّص في النّمسا: "إن معظم الطلبة يدرسون لغة تخصّصهم مدة أربع سنوات والهدف من هذه الدراسة هو ترويضهم على التعبير الشفاهي والكتابي وفهم النّص العلمي المتعلّق بتخصّصهم" (3).

---

(1) M.Phal, Initiation des étudiants et chercheurs étrangers à la langue scientifique et technique, p.28 .

(2) P.Rivenc, Comment définir une langue scientifique ou technique ou comment on tend à dire langue de spécialité, in AIDELA, 1967, p.175.

(3) P.Rivenc , Ibid , p.27.

يضاف الى هذا بعض الاهتمام بتكوين الأساتذة المكوّنين يقول الاستاذ

"يوجد حاليا أساتذة متخصّصون في تدريس اللغة الأنجليزية لفروع الميكانيكا والالكترونيك وهناك شيء يلفت الانتباه هو أن دراسة التخصص لا تكون كاملة ومثمرة دون التكوين اللغوى الموازى لدراسة التخصّص يقول الأستاذ M.J.Coveney" تشرع الشّعبة اللغوية بالمشاركة مع الفروع الأخرى لمدرسة الفنون والمهن في انجاز برنامج دراسي يزوّد الطلبة بمعلومات لغوية كافية لينتفعوا بها في نشاطتهم الميدانية ، ولهذا أردفنا _ كلّما استطعنا _ تعليم اللغات الاجنبية بتعليم التخصّصات وفي هذه الحالة بالضبط أضفنا تكوينا لغويا إلى الدراسات الخاصّة بتقنيات المهندس"(1) .

وعن الكيفيات التي يتمّ بها التكوين اللغوى لدارسي لغات التخصص لاحظ الباحثون انّه يقتصر فقط علي انواع التراكيب التي تساعد على دراسة التخصّص وكذا بالنسبة لمجموعة المفردات الخاصّة بالفروع التقنية التي تدرس .

1 _ الفروق الاساسية بين اللغة التقنية واللغة العامّة

إن البنية الأساسية في لغة التّخصّص ليست هي الفارق بين الخطاب العلمي والخطاب العادى وإنّما تكمن وجوه الاختلاف في جوانب أخرى ، يوجد اختلاف كبير بين التبليغ في مستوى اللغة التقنية والتبليغ على مستوى التخاطب العادى والحجّة في ذلك أنّ المتخاطبين "أ" و"ب" يزولان في الخطاب العلمي وتبرز مكانهما العناصر الدّالة على عين المسمّى (Référent) ومن هنا نستنتج المعادلة التالية :

المخاطب "أ" يساوى المرسل إليه "ب" في سلسلة التخاطب التّقني .

"التّعبير باللغة التقنية يعني إزالة كل الملامح والصّفات التي لها علاقة بالمخاطب الذى يزول ويحلّ مكانه الشيء (Objet) الـذى هو بصدد الكلام عنه

---

(1)M.J.Coveney, Les langues de spécialité:Analyses linguistiques et recherches pédagogiques , in AIDELA, p.252.

وهكذا يتم التبليغ باللغة التّقنية في وسط موحّد بين اشخاص لهم نفس التكوين" (1)

2 - علاقة لغة التخصّص بالنشاط التقني والاختراعات

إن الكلام عن التطور التقني أصبح من البديهيات ، إذ نلاحظ انّه بقدرماتعدّدت وتنوعت الأجهزة وطرق العمل (procédés) بقدر ما أصبحنا في حاجة إلى تعدّد وتنوع في المفردات التي تغطّي هذه المفاهيم الجديدة.

من الوسائل التي يلجأ اليها الباحث : الاشتقاق وقد عرّفناه فيما سبق، من الكلام عن طرق الوضع عند العرب والهدف الاساسي من هذه العملية هو إثراء الرصيد اللغوى ، فانطلاقا من النظام الافرادى الموجود يشرع الباحث في وضع سلسلة من المفردات الجديدة التي تواكب تيار الأختراعات التّقنية.

3 - . اللغة التقنية الفرنسية وطرق وضع مفرداتها

- نذكر من هذه الطّرق زيادة اللواحق (Suffixation) وتتلخّص هذه العملية في أننا نلحق بالمفردة الأساسية (Base) لاحقة تكون لها وظيفتان:

أوّلا: تغيير نوع المفردة (من جنس الافعال الى جنس الأسماء) .

ثانيا: توجيه هذه المفردة إلى مجال إفرادى يختلف عن المجال الافرادى الأوّله

وهذه بعض الأمثلة(2)

- riveter --- rivetage (فعل + age)
- serrer --- serrage (" " ")

(1) G.Vignier et A.Martin , OP.cité , p.14.

(2) Ibid , p.21.

ـ التحـوّل إلى أسمـاء (Nominalisation) : في الميدان التّقني يقتض الأمـر أن يكون " الإشتقاق بإضافـة اللواحق " منصبـا حول الأسمـاء الدالـة علـى العمـل (action) أى المصـدر واسـم الفاعـل واسـم الآلـة:

أ ـ المصـــدر ـ

بالنسبـة لتوليـد هذا النوع من المفردات في الميـدان التّـقني يلجأ إلى الحاق " age " الى الكلمـة الأساسيـة وهـي الطريقـة الاكثـر استعمالا :

assemblage	←	assembler
équilibrage	←	équilibrer
démontage	←	démonter

(1)

وهـناك طريقـة أخرى للحصول على المصـدر وهي إلحاق " ation " إلى الكلمـة الأساسيـة التي غالبـا ما تكـون فعـلا :

pulvérisation	←	pulvériser
lubrification	←	lubrifier

(1)

ب ـ إسـم الفاعل وإسـم الآلـة:

إنّ طريقـة اشتقاقهمـا تتـمّ بالحـاق " eur " إلى بعض الأصول التى يمكـن أن تتقـبّل مثل هذه اللواحـق :

broyage	←	broyer
broyeur	←	broyer

الشيء الذى يلاحظ بالنسبـة لهذا النوع من المفردات التي فيها اللاحقـة " eur " هو انّه بامكانهـا أن تكون إسم ـ فاعل كما يمكن أن تكون اسـم آلـة

1) المرجع السابق ، ص 22 .

وقد جاء M.Phal بمثال هو "préchauffeur"(1) وتساءل عن دلالة هذه المفردة أهي آلة أم هي إنسان يقوم بعمل ما ؟ وفي هذه الحالة فإنّ السياق والقرائن هي التي ترفع اللبس وتساعد في ذلك أيضا معرفة التخصّص التي وردت فيه المفردة .

ج _ الزيادة في أوّل الكلمة (Préfixation)

يتمثّل الفرق بين اللواحق والسّوابق في كون السّوابق لاتحدث تغييرا في جنس المفردات أي لاتحدث تغييرا فيما يتعلّق بنوعية الحدث لكنّها تحدث تغييرا في أحوال الحدث .

إنّ السّوابق التّي تعمل بالكثرة في اللغة التقنية الفرنسية هي :
" dé " وهي تفيد العملية العكسية ولها أيضا قيمة سلبية أمّا السّابقة " ré " فهي تفيد التكرار وإعادة الفعل مرّة واحدة أو مرارا والامثلة على ذلك:

faire ——— défaire _ refaire
(2)
monter ——— démonter remonter

ويمكن وضع وحدات جديدة بإضافة age الى هذه الوحدات démonter démontage و remontage امّا بالنسبة للغة العربية فإن ما نسمّيه بـ: démontage و remontage يعبّر عنه بأصول مختلفة وتسمّى هذه العملية بعملية " الفكّ والتركيب " وهذا ما يستعمل في النّص التقني العربي .فإن الدّافع أو الحاجة الى اشتقاق هذه المفردات هو مواكبة التطوّر العلمي ، ففي الميدان التقني يظهر الاختراع باشكال مختلفة نذكر منها على سبيل المثال :

---

(1) M.Phal , Op.cité , p.p.30-31.

(2)G.Vignier et A.Martin , Op.cité, p.23.

إنجاز قطع خاصّة بالماكنات أو انجاز آلات جديدة فإن ظهور هذه الأشياء باستمرار لابد أن يوازيه وضع مصطلحات جديدة وهذه مهمة علماء البحث الاصطلاحي بمشاركة المخترعين والفنيّين .

4 _ الاستفادة من الامكانيات التركيبية للغة

أ _ الإمكانية الأولى : وضع مفردة جديدة مركّبة باضافة سوابق أو لواحق إلى بعض الأصول وفي هذه الحالة يخشى أن يحدث تضخّم افرادي .

ب _ الامكانية الثانية : وتتمثل هذه العملية في اللجوء الى وسيلة اقتصادية وهي "استغلال الامكانيات التركيبية للغة (Ressources combinatoires du langage) بوضع وحدات دلالية جديدة مصوغة من المادة الافرادية الموجودة." (1)

وقد لجأ الواضعون إلى الامكانية الثانية فيما يخصّ وضع أسماء أدوات العمل (Outillage) وبصورة عامة الأدوات التقنية المستخدمة في المعامل والورشات لأن الميزة الأساسية "للوحدة الافرادية المركّبة أو "اللفظة المركبة" (2) هي الإحاطة بجميع الجوانب الدّالة الموجودة في الآلة أو الجهاز أو الاختراع وبالتالي الوضوح والدقّة

يمكن تقسيم الوحدات الافرادية المركّبة المستعملة في الميدان التّقني الى قسمين :

_ القسم الأول :

_ الوحدات التى تراعي الجهاز والأداة من حيث الشكل (Formes) ، نوع المادة المستعملة أو خاصية معينة في المسمّى مثل " 'vis mère à pas métriques

---

(1) G.Vignier et A.Martin ,Op.cité , p.24.

(2) "Lexie complexe" المصطلح وضعه B.Pottier.

فكل المصطلحات المركبة بهذا الشكل تصاغ على النحو التالي :

(1) | Nom+(adj.)+à+Nom + (adj.) |

مثال آخر : " moule à tronçonner " ، هذا النوع من المصطلحات يصاغ كالتالي :

| Nom+à + i n f i n i tif | (1) وهناك صيغة أخرى

مثل : "moule de rectification" | Nom(S) + de + Nom(S) |

فالمصطلحان : moule à tronçonner و moule de rectif. ينتميان الى القسم الثاني من المصطلحات وهذه المصطلحات تراعي الجهاز أو الأداة من حيث الوظيفة التى يقوم بها والعمل الذى يقدّمه .

إنّ امكانيات تمديد هذه الألفاظ (Expansion) ليس له حدّ من الجانب النظرى لأن كل لفظة باستطاعتها أن تتضمن عددا من الألفاظ إلى ما لانهاية فلا قدرة للدماغ البشرى على تخزين هذه الوحدات وإدراجها في الخطاب وقد تعرّض الدكتور عبد الرحمن الحاج صالح إلى هذه النقاط في تحليله لمفهوم اللفظة كما فهمه النحاة العرب القدامى ، ومقابلته بما توصّلت اليه المدارس الغربية (J.Gagnepain و Culioli) في تحليلها لمفهوم اللفظة / (Lexie) وقد تبيّن أنّ النحاة العرب القدامى كانت لهم نظرة ثابتة ومقنعة

---

(1) المرجع السابق ، ص 26 و27 .

فيما يتعلق بمفهوم اللفظة ، فقد استعمل الرضى كلمة استقلال (1) :
" المستقلّ هو ما يمكن أن يبتدأ به وما يوقف عليه " وقد تنبّه ابن يعيش
إلى الفروق الدقيقة الموجودة بين "الكلمة" واللفظة، وفي ادراجه لبعض
الأمثلة مثل "الرجل" و"الغلام" قال بانها أسماء معرّفة "بال" ، فهناك
التعريف "بال" وهو معنى ، والاسم المعرّف وهو معنى ثاني أمّا من حيث
تحصيل الكلام فيكونّان لفظة واحدة : ## الرجل ## واللفظة كذلك
هي "ما يمكن أن يبتدأ به وأن يسكت عليه".

وهناك ميزات أخرى لتحديد مفهوم اللفظة استعان بها النحاة
العرب في تحليلهم للخطاب فذكر منها الخصائص المهمة والأساسية :

الإبتداء : (Attaque d'une séquence) (2)

والانفصال : (Isolabilité) (2)

والانفصال ـ ابتداء (2)-كما بيّنه الدكتور الحاج صالح-يمكّن من وضع
معالم الحدود الحقيقية لسلسلة الخطاب التى يمكن أن يكون لها الانفصال
(في تحصيل الكلام) ويحصل هذا التقطيع على شكل وقفات يؤدّيها المخاطب
في أماكن معيّنة من سلسلة الخطاب بكيفية آلية يقتضيها نظام
اللغة .

---

(1) شرح الكافية ، I ، ص 331

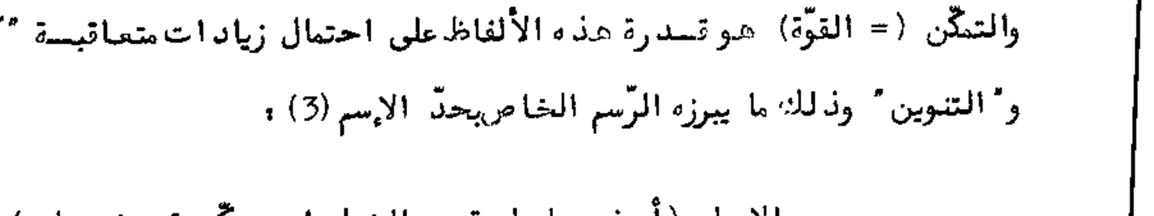
(2) A.Hadj-Salah ,Op.cité , tome II,p.663.

"فإذا كانت اللفظة تتميّز بامكانية انفصالها وعدم خضوعها للتقطيع على مستوى تحصيل الكلام (الخطاب) ،فان كل سلسلة من الخطاب يمكن لها الانفصال ولا تقبل التقطيع لاتعدّ لفظة بالضرورة" ،(1) مثل : "ضربعمرا زيد" و"يازيدا".

ويعدّ مفهوم الانفصال عنصرا لا استغناء عنه لأنّه يساعد علىّ تحديد سلسلة الخطاب التى يمكنها أن تنفصل وتستقلّ وبالتالي يقودنا إلى التعرّف على الوحدة الأساسية الحقيقية للكلام التى يضعها الدكتور الحاج صالح في موضع تقاطع المستوى التركيبي والمستوى الإفرادى (2)

أما الميزة الأساسية الأخرى التى تمتاز بها بعض الألفاظ فهي التمكّن والتمكّن (= القوّة) هو قدرة هذه الألفاظ على احتمال زيادات متعاقبة "كال" و"التنوين" وذلك ما يبرزه الرّسم الخاص بحدّ الإسم (3) :

الاصل (أصغر سلسلة من الخطاب متمكّنة وتنفصل) .



(1) A.Hadj-Salah; Op.cité,tomeII , p.663.
(2) A.Hadj-Salah, Op.cité,tomeII , p.663.
(3) A.Hadj-Salah, Op.cité , tome II , p669.

وهذه توضيحات تتبع الرسم الخاص بحدّ الاسم: (1)

$\overleftrightarrow{0}$: موضع الاسم أو نواة اللفظة.

$\overrightarrow{1}$: موضع حرف التعريف (ال) .

$\overrightarrow{2}$: موضع حرف الجرّ.

$\overleftarrow{1}$: موضع علامات الإعراب .

$\overleftarrow{2}$: موضع المضاف إليه أو التنوين وهو كذلك موضع تعاقب التنوين والاضافة .

$\overleftarrow{3}$: موضع العناصر المخصّصة: الموصول وصلته ، الصفة ... (في المثال الوارد : "الذى هو هنا"ـ"المفيد" ـ "هذا" كلها مخصّصات) .

لقد أوردنا مفهوم اللفظة في هذه الدراسة في باب الكلام عن لغات التخصّص لأنّ واضع المصطلحات سيستفيد كثيرا من معرفة المواضع المختلفة لعناصر اللّغة والتحكّم فيما يركّبه ويضعه من مصطلحات تقنية لأنْ طريقة الاشتقاق المعمول بها أصبحت لا تفي بحاجات البحث الاصطلاحي واللجؤ إلى طريقة الاضافة ـ المصطلحات المركبة من المضاف والمضاف اليه ، أو الصفة والموصوف ـ أصبح ضروريا . يقول أحد الباحثين "إن نظام وضع الالفاظ المركّبة بالاستعانة بعناصر تركيبية قليلة يعدّ طريقة أفيد لوضع المصطلحات الجديدة لأنّنا نستطيع أن نضع تسمية لجهاز أو لمجموعة من الأجهزة ، وهذا عند التمكّن من معرفة الخاصية

---

(1)A.Hadj-Sala h, Op.cité , tome II ,p.670.

أو الميـزة البارزة (Caractéristique majeur) للجـهاز، أو معرفـة الوظيفـة الأساسية (Fonction essentiel) التي يقـوم بها الجهاز"(1) مثـل:

1 ـ التسميـة العامّـة" delco = التسميـة التقنيـة" مـوزّع للكهـربـا"

2 ـ " " "الطّارة" = " دولاب تعـديـل السـرعـة (Volant d'inertie)

5 ـ خـصائـص اللغـة التّقنيـة:

إنّ اللّغـة التقنيـة أو لغـة التخصـص تستلزم طـرق تربويـة وتعليمية فـلابـد أن يتمـرّن الطلاب على أنواع التراكيب (Constructions) الجاري استعملهـا فـي لغات التخصّص فيتمـكّن الطالب من تخزيـن المفـردات الأساسية ليس فقـط باستعمال الـذاكـرة ، وإنمـا بالاستفـادة مـن الخصائص التركيبيـة للغـة وتوظيفهـا وقـد توضـع للطالـب اسئلـة من النـوع التّـالـي:

"كيـف تسمـى الاداة التى تستخـدم فـي ..." فـإن العـناصر اللغوية الواردة فـي السؤال تساعد على وضع لفظ جديد مـركّـب .

أ ـ الفعـل فـي اللغـة التقنيـة:

في حالـة المشافهـة اليوميـة العاديـة(Sit. usuelle) يتميز الحـدث بخصائص مختلفـة تجعلـه ينفرد بـذاتـه (لا يتكـرر بانتظام) أمّا في حالة التخاطب التقني والعلمـي (Sit. technique) فيظهر عكس ذلك: الحدث يتكـرر بانتظـام وهي ميـزة العمل التقني العمليـة الواحدة تتكـرّر باستمرار مانراه مثـلا في الميكانيكـا في عمليات التركيب(chaîne de montag.) ـ وعمليات الشحـن

---

(1) G.Vignier et A.Martin , Op.cité , p 29.

والتفريغ لذا فكل عمل تقني هو سلسلة من العمليات المنتظمة المدروسة والمضبوطة . في هذه الحالة فإن العامل الزّمني لا دور له في عملية الفك والتركيب لقطعة ما أو في استخدام مادّة ما ، بالاضافة الى شروط العمل التي هي بدورها لا تؤثّر في التبليغ التقني ، فالعملية التقنية مبلّغ عنها في حدّ ذاتها بأسلوب علمي ، بدون شحنة ذاتية أو عاطفية ، هذه الميزة تنعكس على محتوى الخطاب في التبليغ التقني حيث نرى أن القرائن الدّالة على مفهوم الزّمن قليلة العدد (restriction des formes temporelles) (1) .

ب - الضمير في اللغة التقنية:

إن "الضمير" الذى يستعمل غالبا في اللغة التقنية هو ضمير الغائب المفرد (" il " بالنسبة للغة الفرنسية) وهذا الضمير (personne objective) يستعمل في النّص التقني المكتوب . يلاحظ كذلك أن صيغة الأمر (impératif) لا تستعمل الا في حالة التّبليغ الشفاهي والمقابل في النّص المكتوب هو الفعل المصدرى (+ infinitif) أو الصيغة العديمة الضمير (forme impersonnelle) مثل (2) vérifier il faut vérifier

الصيغ الفعلية المستعملة: المضارع بصورة عامة (Présent) صيغة الاستقبال تستعمل غالبا في التوصيات (consignes) وكذلك صيغة الفعل المصدرى .

---

(1) " Tout travail technique se situe dans une perspective atemporelle", in Le français technique , p.32.

(2) G.Vignier et A.Martin , Op; cité , p.32.

+ Infinitif = الفعل المصدرى: أنظر قاموس د/ عبد الرحمن الحاج صالح (مطبوعة)

وهناك خاصية تمتاز بها اللغة التقنية . فاذا كانت العناصر الدالة على مفهوم الزمن نادرة في اللغة التقنية فإن احوال الحدث (Aspect) قد حلّت مكانه لاننظر الى الحدث من حيث تسلسله في زمن معيّن وإنّما ننظر اليه من حيث انقطاعه أوعدم انقطاعه (Accompli / Inaccompli تستخدم صيغة الفعل المنقطع الحدث في ضبط نتائج تجربة ما أوعمل ما في سياق خارج عن الزمن (+ atemporel) يعطيه صبغة الديمومة (permanence) التى تكون بمثابة القانون (العلمي) (1) .

وما نقوله في خلاصة الكلام عن بعض مميزات لغات التخصّص في العالم الغربي هوأنّ أصحاب هذه اللغات يتحكّمون في التكنولوجيا المصرية وقد ضبطوا الأدوات اللازمة والكافية للفتهم التقنية، أمّا بالنسبة للّغة العربية يقول الدكتور الحاج صالح : "أمّا فيما يخصّ اللغة العربية فإن أصحابها لم يتمكنوا بعد من التحكم الخلّاق في ميدان التكنولوجيا ولهذا يثار موضوع الوضع في الكثير من الأحيان في المحافل والمؤسسات ذات الطابع اللغوى مثل المجامع وهذا يؤدّينا إلى الكلام عن النوع الأخير من وسائل الوضع وهو التخصيص المدروس المنتظم للمصطلحات." (2)

وفي هذا الباب يشير الدكتور الحاج صالح إلى الأدوات اللّازمة لوضع المصطلحات: "البحث في المصطلحات لا يزال في الوطن العربي قليل النّجاعة فإذا أردنا أن تتغير أحوال هذا البحث فلابدّ أن يستجيب لمتطلبات عصرنا الحاضر ولن يتم ذلك الاّ باستيفاء عملنا — معشر العلماء واللغويين — لهذه الشروط:

---

atemporel* = خارج عن الزمن: أنظر قاموس د / عبد الرحمن الحاج صالح (مطبوعة) .

(1)G.Vignier et A.Martin,Op.cité,p.32.

(2) الدكتور عبد الرحمن الحاج صالح ، ماأهمله العلماء المحدثون . . .، (مطبوعة) .

1- أن ينبنى على مجموعة واسعة جدّا من المعطيات أىّ على مسح كامل لما يجرى الآن استعماله بالفعل في الوطن العربى بأكمله ، ولما كان مستعملا قديما وورد في النصوص العلمية وهذا يقتضى :

- الرجوع إلى التراث العلمي العربى ويكتفي بالمعاجم القديمة .

- أن ينطلق من أكثر من لغة لا من تصور واحد خاصّ بلغة أجنبية واحدة ويكون هذا في صالح الإحاطة الكاملة بالمفهوم وهنا تقترن نظارة الدكتور الحاج صالح بما يراه المهندس وجيه السّمان ضروريا في البحث عن المفهوم في اكثر من لغة . فإنّ المثال الذى أتى به وجيه السّمّان لتبيان ضرورة المسح الشامل هو مصطلح من مصطلحات الكهرباء (entrefer وقد تصعب ترجمته الى العربية :" ما بين الحديد" في حين أن المصطلح الانجليزى المعبّر عن نفس المفهوم(air gap) تيسّرت ترجمته فاعطى :" فاصل هوائى ، وهو مصطلح ناجح ، وفي نظارنا لابد للباحث الواضع أن لا ينطلق من اللفظ الأجنبي ومحاولة ترجمته ، وانّما ينطلق من تعريفه العلمي الدقيق كما يتطلب التأكّد من الاستعمال الفعلي لهذه المصطلحات في ميادينها وأن يعتمد على ما أنجز من الآلات الحديثة كالرتابات للقيام بمثل هذه الاعمال الكبرى .

الفصل الخامس : القواميس المدرسية والمتخصّصة

أ ـ المصطلح التقني ومدى اعتناء القواميس المدرسية المتخصّصة به :

إنّ البحث عن المصطلحات التقنية المتخصصة جدّا في القواميس المدرسية يشكّل عائقا كبيرا لمن يريد أن يستنير بالقاموس المدرسي ، وما لاحظناه في دراستنا هذه هو أن القواميس المدرسية لم تعتن مثلا بذكر مصطلحات ميكانيكا المحركات والكهرباء إلا ما هو مبتذل وجار عند العامة والخاصة مثل "سيارة" و"عجلة" و"مقود" ، ولكن لاجدوى في البحث عن "bague de bielle" (1) و"coussinet de bielle" (2) و" culbuteur" (3) وفي بعض الحالات يرد المصطلح التقني في اللوحة أي في الرسم وهو غير موجود في متن القاموس ، وما لاحظناه في "المنجد في اللغة" في الرسم الخاص بالمحرّك هو وجود المصطلح : "شمعة الاشتعال" في اللوحة وعند البحث عن المصطلح في طي القاموس فلم نعثر إلا على لفظ "شمعة" : "الشمعة ما يستضاء" وهذا خطأ منهجي ، إنّ النشاط المعجمي في الوطن العربي لا يواكب التطوّر الحضاري والتكنولوجي فتجدّد الطبعة ولا يثرى المضمون .

يقول G.Lecomte في مقال له : "من البديهي أنّ القواميس العادية أو القواميس المدرسية (كال "Belot" و"المنجد" الخ ...) لاتفي بحاجات الباحث في هذا الميدان الدقيق / الميكانيكا/ ، هناك بعض المفردات الحديثة لكنّها ليست مصطلحات تقنية متخصّصة فلا داعي للبحث عن كلمة "soupape" و"pneumatique" في مثل هذه القواميس، وبالمقابل في البلدان الغربية فإننا لانجد قاموسا مدرسيا محترما لا يحتوى على مثل هذه المفردات التقنية الأساسية فهو لها بالمرصاد يدوّنها ويأخذه وهذا ناتج عن عادات وطرق فعّالة اتبعها المعجميون الغربيون في تدوين لغة التقنـ

---

(1) bague de bielle : خاتم ذراع التوصيل (تكوين مهني ميكانيكا عامة ت.م 108)

(2) coussinet de " : وسائد ذراع التوصيل (" " " " " " ")

(3) culbuteur : قـلّابـة (" " " " " " ")

وتوجد قواميس تقنيـة متعددة اللغات لاتحصى ، في هذه القواميس نجد أن كميـة معتبرة من المفردات التقنيـة عبرت وانتقلـت إلى القواميس المدرسيـة في حيـن أن هناك افتقـار لمثل هذه الأعمال باللغة العربيـة وهذا حتى نهاية الحرب العالميـة الثانيـة(1)

وهناك ملاحظة أخرى أشار إليها G.Lecomte فقال " من الغريب أنّـه لـم يصدر القاموس التقنـي العربي إلّا بعد صدور القواميس التقنيـة الحديثة على أيـد مستشرقين قامـوا بتجريد الكتب والمجلات" (1) وذكر من بيـن هؤلاء المستشرقيـن L.Bercher (2) و C.Pellat(3) لكنّه أولـى اهتماما كبيـرا بالمستشـرق H.Wehr وذلك لما بذله من جهود معتبـرة في ميدان التحريات والبحث عن المفردات التقنيـة وجمعها في قاموس(4) ضخم يحتوي على كل المفردات التقنيـة المستعملـة في الصحافـة والأدب الحديث حتى حدود 1945 ويمتـاز هذا القاموس بتوفـره علـى مصطلحـات كثيرة وحديثـة إذا قارنّاها بما هو موجـود الآن في القواميس الحديثـة

هذا ولا يخلو كلام G.Lecomte من بعض المجازفات لأن النشاط المعجمي والاصطلاحـي كان مبكـرا عند العرب فقبل الأربعينات والثلاثينات ظهرت بعض القواميس المتخصّصـة في الزراعة والجغرافية نذكر منها على سبيل المثال قاموس الجغرافية القديمة لأحمد زكـي (1867 ـ 1934) الذي صدرت طبعتـه الأولـى سنة 1899 ثم ظهر معجم الألفـاظ الزراعية للأمير مصطفـى الشهابي في مطلع الأربعينات (1943) أما فيما يخص التكنولوجيا فإن التصنّع في البلدان العربية كان في خطواته الأولى إن لم يكن معدوما وبالتالي فإن النشاط الاصطلاحي الموازي للتطوّر التكنولوجي كان هو كذلك في بداياته وكانت بين الحين والآخر تظهر أعمال معجمية فردية غير منتظمـة .

---

(1) G.Lecomte, Réflexions sur un vocabulaire en formation, p.15.

(2) L.Bercher, Lexique arabe-français , Alger , 1942.

(3) C.Pellat, L'Arabe vivant, Paris , 1952.

(4) H.Wehr, Arabisches wörterbuch für die schriftsprache der gegen-wart, Leipzig, 1952.

وقد انتبه G.Lecomte إلى نقطة تستوجب الذكر - وهي ملاحظة منهجية تكمن في أنّ كل الأعمال التى ذكرها في مقاله والتى تخصّ مصطلحات الميكانيكا والسيار بصورة عامة لم يرجع أصحابها إلى القاموس المعروف بالعنوان التالي :

"Dictionary of mechanical engineering terms" (قاموس اصطلاحات الهندسة الميكانيكية)

نشر هذا القاموس سنة 1947 ومؤلفه هو المهندس شفيق حكيم كان يعمل في شركات أجنبية متمركزة بمصر يكمن نشاطها الأساسي في استيراد المحركات من نوع "ديزا

يحتوى قاموس "اصطلاحات الهندسة الميكانيكية" على 5500 كلمة خاصة بتقنيا الميكانيكا وفروعها وحصيلة تسع سنوات من العمل الفردي ويمتاز كذلك هذا القاموس باحتوائه على المصطلح الفرنسي والمصطلح العربي إلى جانب المصطلح الانجليزي الذي عدّه المهندس مدخلا لقاموسه .

يعتبر القاموس "أداة عمل مصرية (1) أكثر منه عربية لأن نسبة كبيرة من المفردا مأخوذة من العامية المصرية وبالتالي لايستغلّ جيّدا في الأقطار العربية الأخر ومن ميزات القاموس كذلك أنه يهتمّ بالجزئيات وهو يسعى إلى توضيح اللغة التقنية وتوحيدها لأن صاحبه اعتمد في ترجمته للمصطلحات الأجنبية على المصادر العر القديمة كالقواميس، وأخيرا ينفرد القاموس بميزة أخرى وهي أن نسبة الكلمات الم من اللغات الأوربية ضئيلة جدا ، وهذا يرفع من منزلة القاموس.

---

(1) G.Lecomte , Op.cité ,p.16.

1 ـ مقارنات فيما يخصّ محتوى بعض القواميس المدرسية الأجنبية

أصبحت وسائل النقل الحديثة تمثّل أحد المواضيع الحيّة الجارية على ألسنة العامة والخاصة ، حتى الأدباء وهناك من أصبح يهتمّ اهتماما بالغا بالسيارة إلى حدّ أنها أصبحت موضوع تأمّل ودراسة بالنسبة له ، فلا بد لإنسان العصر أن تكون لديه معلومات ضافية حول السيارة : من هيكل خارجي ومحرّك وقدرات أو بعبارة أخرى أن يضيف إلى رصيده العلمي نسبة معتبرة من المفردات فإذا كانت هذه الأمور مضبوطة بالنسبة للغربيين فإن اللغة العربية تفتقر إلى مثل هذه الكتب التى تعالج فيها المواضيع التقنية والفنية والقواميس الجامعة لمصطلحات هذه الميادين فلنلاحظ إنتشار مجموعة من المصطلحات التقنية في القواميس المدرسية الفرنسية

"إنّ مجموعة كبيرة من المفردات الخاصة بالسيّارة موزّعة / في القواميس المدرسية الفرنسية/ ، في القاموس المعروف بال D.F.C (1) (قاموس اللغة الفرنسية المعاصرة) يوجد بالنسبة للمداخل (entrées) A''B'C' DوE ما يعادل 485 صفحة (المجموع الكلّي 1222 صفحة) ، المصطلحات التالية :

Battorie - Antidérapant - Allumage - Aile - Accélérateur

Bougie - Boite de vitesses - Bielle + (Couler une bielle)

Carrosserie - Carburateur - Capot - Calandre -

ـ "Champignon" (مصطلح خاص بسائقي السيارات ، دخل في الاستعمال وهو يقابل : Accélérateur

ـ Chassis

أما بالنسبة "للاروس الصغير" (P.L) ـ وهو قاموس مدرسي ـ فمحتواه فيما يخص مصطلحات السيّارة لا يفوق بكثير ما يتضمنه الـ D.F.C ، فهو يضيف إلى قائمة الـ D.F.C فقط المصطلحات التالية :

-Cardan - Amortisseur - Alésage

1) D.F.C : Dictionnaire du Français Contemporain , Larousse, Paris ,1966.

Différentiel - Catadioptre - Carter -

" فالـ D.F.C (قاموس اللغة الفرنسية المعاصرة) يمتاز بقائمة طويلة من المصطلحات التقنية تصل الى 80أو 85 ٪ من مجموع قائمة "اللاروس الصغير" وهذا التمايز يعني في نظر مؤلفي الـ D.F.C أن جزءا كبيرا من المصطلحات الخاصة بالسيّارة قد عبر / من مجال التخصص الى مجال المفردات العامة وهذه النتيجة متّفق عليها بآراء الناطقين مستعملي اللغة الفرنسية سائقي السيارات وغيرهم (1) وما يثبت ذلك عندنا نحن المغاربة هو أن الميكانيكي العادي أصبح يعرف هذه المصطلحات التقنية ، فنراه يستعملها في كلامه مع الزبائن ، وهو يتلفظ بها كما وردت في اللغة الأجنبية إن لم يجد لها مقابلا عربيا . فلقد قام الطيّب البكوش ببعض التحريات المحدودة في مستودع لأحد الميكانيكيين التونسيين جمع خلالها نصيبا من المصطلحات التقنية (153 مفردة) نذكر منها (2) على سبيل المثال لا الحصر :

- Axe d'amortisseur
- Arbre
- Batterie
- Butées
- Bloc
- Bobine
- Boite à vitesse : / Boite de vitesse /
- Tableau de bord
- Tambour : / Tambour de frein /
- Jeu de cames
- Culasse
- Support du moteur

إنّ ما نلاحظه عند الميكانيكي العادي الذي يجهل نظام اللغة الفرنسية هو عدم فرزه للعناصر المركبة للمصطلحات فإن المقطع (Segment : süspāsiȜariār

1) T.Baccouche , La terminologie des mécaniciens , in Revue Tunisienne des Sciences Sociales ,Déc.1966, p.162.

2) Idem , p.160.

(Susp. arrière) هو قطعة واحدة ولا يستطيع الميكانيكي العادي أن يفصله الـــو " suspension " و " arrière " أما الشيء الذي يقدر عليه الميكانيكي في هذه الحالات هو إدراكه للمفاهيم المجسّدة في القطع والآلات والمفاتيح لكنه لا يحسن التصرّف في صيغ المصطلحات الموضوعـــة لهذه المفاهيم فهو يوظّف هذه المقاطع الصوتيـــة كما سمعهـــا عن الشخص الذي درّسه الحرفـــة .

الشيء الأخـــر الذي نلاحظه في المفردات التي جمعها الطيب البكّوش من " أفـــوا مورديـــن (1) تونسييـــن مسلميـــن " يعملون في ميكانيكا السيارات هو النقـــل الصوتـــي لعدد كبير من المصطلحات التقنيـــة الفرنسيـــة واستعمالها في الخطاب اليومي ، لأن الأصل في وضعها وتلقينها لهؤلاء انما كان باللغة الأجنبية (الفرنسيـــة) وتناقلهـــا الحرفيّون أبا عن جدّ كما هي ويكاد يكون هذا الوضع هو نفسه بالنسبـــة لبلدان المغرب العربـــــي .

إن القاموس أو المفردات التي جمعها الطيب البكوش تعتبر عيّنة خاصّة بمجموعـــة معروفة من الحرفيين ومحدودة نظـــرا لكونها جمعت في نقطة واحدة من القطر التونسـي فهي غير شاملـــة وبالتالـــي غير ممثلـــة والشيء الذي نلاحظه على مستوى اعادة الكتابـــة والفك لمختلف المقاطع التي سجّلت هو أنه وضـــع لبعضها نقط استغدام وبعضها الآخـــر كتب كتابـــة خاطئة فحاولنا أن نعطي رأينا ونصحح بعض الأخطاء الواردة في القامـــوس فعثرنا مثـــلا على | تَاوْڤرَنْ | (مصطلح رقم 29) وقد ترجم بـ tas ouvrant ، فهـــذه الترجمة غير واضحـــة المعنى فعند التسجيل قد يكون المورد ــ وهو الميكانيكي ــ تلفّـــظ بالكلمـــــــة ويقصد بها " toit ouvrant وهي خاصية موجودة في بعض السيـــارات تتمثّل في فتحـــة موجودة بسقف السيارة .

---

(1) المورد : هو الشخص المستنطق، في اطار عينة من الأفراد تختار بمقاييس معينـــة يدوّنون كلامهـــم ويدرس لأغراض البحث العلمي .

(2) T.Baccouche ,Op.cité , p.160.

المصطلح الأخر الذى لاحظنا فيه غموضا هو المصطلح رقم 53 وهو mzεvwār mitilndr ترجم المصطلح خطأ بـ Réserv.mot cylindre متبوعا بنقطة استفهام فقد بحثنا عن المصطلح الصحيح عند ذوى الاختصاص وهو قطعة تابعة لجهاز الكبح تقوم بدفع الزيت الى المجلات عبر أنابيب لإيقافها والكتابة الصحيحة لهذا المصطلح هي : réservoir du môtre cylindre" عوض "mot cylindre" الذى تتلفظ به العامة وقد ورد هذا المصطلح بشرح وافي في "اللاروس الصغير" ـ القاموس المدرسي الفرنسي (1) .

يوجد كذلك بعض الغموض في المصطلح رقم 175 الذي هو | Fēydaplak | والذي ترجم بـ "feuille de plaque" وفي "feuille de plaque" مصطلح غامض لانتصور ما يرمي اليه من مدلول ، والأرجح أن يكون المقصود هنا هو "feu de plaque" وهي انارة لوحة الأرقام (plaque d'immatri-culation) ليلا .

ثم يلي المصطلح رقم 82 وهو | gādizatār | وترجمه الطيب البكوش بـ "ndisateur" وقد قصد المتكلم condensateur وهو مصطلح تابع لميدان الكهرباء وروده هنا في الكلام عن مصطلحات الميكانيكا تفسره مصاحبة هذه القطعة الصغيرة لموزع الكهرباء (Delco) وهي ضرورية لضبط التيار .

أما الشيء الايجابي الذى نلاحظه في عمل البكوش هو أن تعريب مصطلحات ميكانيكا المحركات لا يزال في خطواته الأولى في تونس بصورة خاصة وان كانت عينة البكوش غير شاملة لأنه اقتصر على مكان واحد ، ففي مجموع 150 كلمة وردت ستّ كلمات عربية هي :

1 ـ عَجَل (عجلات)
2 ـ الحديدة المعوّجة (ferra scarpa)
3) ـ الابرة (aiguille demi-lune)
4 ـ مَبْرَد (مِبْرد)
5 ـ مَقَص (مقص)
6 ـ مَطْرَقة (مِطْرَقة)

---

(1) أنظر . P.L.I, 84 p.601

إنّ المصطلحات الثلاثة الأخيرة أي ميرد ، مقصومطرقة نجدها في مجالا أخرى غير الميكانيكا كالنجارة ، فهي ليست آلات حديثة فقد استعملت في القديم بلفظها العربي ودخلت الميادين الحديثة مع الاحتفاظ باللفظ العربي وقد قام الأستاذ Yves Guigues بدراسة مماثلة في الجزائر حول أسماء الأدوات المستعم في التجارة لإثبات أصولها العربية أو التركية أو الاسبانية أو الفرنسية وعيّنة السيّد Y.Guigues كانت أوسع وأشمل من عيّنة البكّوش وكانت متنوعة فيها موردون (*) من أصول مختلفة ، مسنّين وقد حاول الباحث ابراز الخصائص التى ارتكز عليها واضعو هذه المصطلحات(1) ومستعملوها والشيء الذى نلاحظ عند السيد Y.Guigues هو اثباته لبعض الأصول العربية كـ: كادوم " قادم وشاقور (صاقور) وقد اعتمد في قاموسه (Lexique) الترتيب الاشتقاقي الألفبائي مع اضافة التعريف عند الضرورة أمّا النتائج التى توصّل اليها السيد Y.Guigues فهي تعاكس تماما ما توصّل اليه البكّوش فاذا ورد عند البكوش أنّ الحرفي الميكانيكي التونسي يستعمل 6 كلمات عربية في حصيلة يقارب عدد مفرداتها الـ 150 مفردة فإن النجّار في الجزائر يستعمل 100 (2) مفردة من أصل عربي في حصيلة لا يفوق عدد مفرداتها الـ 120 مفردة . هذا راجع الى أن النجارة حرفة تقليدية عرفها العرب قبل احتكاكهم بالغ وأن الميكانيكا نشاط مستحدث لقّنت مصطلحاته للعرب عن طريق الغربيين بوجوه مختلفة نذكر منها فترات الدراسة والتربّص التى يقضيها بعض طلبتنا في البلدان الغربية والشرقية .

---

(1) انظر "Les noms d'outils du bois à Alger" دراسة للسيد Y.Guigues كلية الآداب بـ Aix-en-Provence - 1970 .

(2) نفس المرجع المذكور اعلاه ، ص 69 .

(*) لقد عرّفنا المورد فيما سبق .

2 - أصناف القواميس المدرسية العربية تصميمها واستعمالها

أ - القاموس العربي المدرسي الصرف (الأحادي اللغة)

إن النموذج الذي اخترناه وندرجه كمثال في هذه الدراسة هو "المنجد في اللغة والاعلام" وهذا الاختيار ناتج عن معرفتنا لهذا القاموس واستخدامنا له في بحوثنا (1) يحتوي القاموس على قسم لغوي وعلى قسم خاص بالاعلام، وفي كلا القسمين توجد صور موضّحة مساعدة للطلاب كما هي موجودة في "اللاروس".

القسم اللغوي :

إنّ المنهجية التي اتّبعت في اعداد هذا الصنف من القواميس المدرسية مقبولة ومجهدة وذلك لما لها من انفراد وخصوصية إذ لم تعتمد المفردات نفسها مدخلا وإنما الجذور الثلاثية هي التي عدّت مداخل للمفردات حتى الرباعية منها والخماسية فرتّبت هذه الجذور ترتيبا الفبائيا اشتقاقيا، فإذا أردنا البحث عن كلمة ما فإنه يجب علينا معرفة جذرها أي الحروف الأصلية، فكلمة "تربية" مثلا نبحث عليها في جذر "ربا = ربو/و" جهة" في "وجه" و"شاة" في "شوه" و"ميزان" في "وزن" و"إبن" في "بني" و"آلة" في "أول" الى غير ذلك، فهناك من اعترض على هذه الطريقة لأنه يرى في البحث عن جذور العربية حجرة عثرة تمنع الطالب من الاستعانة بمثل هذه القواميس، فاذا كنّا نعلم أن المادة - ما تفرّع عن كل جذر بمختلف طرق التوليد كالاشتقاق والاضافة - غنية وعزيزة بالنظر الى القواميس المدرسية الأخرى فنحن نضطر في هذه الحالة على تدريب أطفالنا وطلابنا على كيفية البحث عن الكلمات بالرجوع الى جذور

---

(1) لقد لاحظنا بالخصوص أن المدرّسين يستعملون "المنجد في اللغة والاعلام" بكيفية مطّردة.

لا يخلو القاموس من بعض الهفوات المنهجية فيختلّ الترتيب الاشتقاقي في بعض الأحيان فنجد المدخل "قرّ = قرر" يرتّب قبل المدخل "قرأ" والمدخل "تمّ = تمم" قبل "تمر" وكان من المفروض أن يكون العكس. "قرأ" ترتب قبل "قر" و"تمر" قبل "تمّ".

اتبعت هذه الطريقة في "منجد الطلاب" القاموس المدرسي المعروف وعمل بها صاحب معجم "السبيل" : (D. Reig)

ب ـ **القواميس المزدوجة اللغة** :

: ـ المنهل : (فرنسي ـ عربي :)

تنطلق هذه القواميس أساسا من اللغة الأجنبية وتعطي شرحا عربيا وفي بعض الحالات تأتي بكل المعاني والاستعمالات الممكنة للمدخل وعيب هذه القواميس أنها تستخدم من قبل متعلمي اللغة الأجنبية ولا يستفيد منها دارسو اللغة العربية لأنه لا يوجد فيها المدخل العربي وأبرز مثال على ذلك هو "المنهل" القاموس المعروف فلا يوجد فيه المدخل العربي فهو عبارة على "لاروس" أنتزعت منه التعاريف ووضع مكانها المقابل العربي ، وقد تنبّه بعض المعجميين الى ضرورة اعداد قاموس عربي ـ فرنسي وفرنسي ـ عربي حتى يكون أداة طيعة وفعّالة في متناول الباحثين، وشاءت الأقدار أن يظهر هذا الصنف من القواميس التى ينتظرها المدرّس والباحث والطالب على يد معجميين مستشرقين ممّن لهم اهتمام ودراية بمشاكل اللغة فظهر السبيل لـ Daniel Reig وهو قاموس عربي ـ فرنسي وفرنسي ـ عربي يمتاز بتصميم خاصّ وقد اعتمد صاحبه على المصادر العربية القديمة والصحافة والمجلات الحديثة الثقافية والعلمية أما النقص الذي يلاحظ في هذه القواميس هو أنها "فقيرة من حيث محتواها الاصطلاحي العلمي والتقني ما عدا القاموس الملحق "للسان العرب" الذي جمع اعمال المجامع الثلاثة القاهرة ، دمشق وبغداد بالاضافة الى أعمال جامعة الرباط". (1)

---

(1) A.L. Ghazal , Méthodologie générale de l'arabisation de niveau, Rabat , 1976 , p.18.

فقد لاحظ الأستاذ الأخضر غزال التأخر الذى تعرفـه القواميس المدرسية العربيـة من حيث محتواها الاصطلاحي وهذه بعض المقارنات :

- "قاموس فرنسي ـ عربي (حديث) = 35.000 (مدخل)
- "اللاروس الصغير" (الجزء اللغوى) = 45.000 "
- "الروبيـر الصغير" = 54000 (مدخل)
- "الروبير الكبيـر" + الملحـق للروبير الكبير (خاص بالعلوم والتكنولوجيا) = 58.000+ 10500 = 68.500 مدخلا" (1)

ومما يجب الانتباه اليه هو أن هذه المداخل ليست كلها اصطلاحية انما هناك نسبـة ضئيلـة من المصطلحات التقنيـة منتشرة في هذه القواميس المدرسية باستثناء الملحـق للرّوبيـر الذي هو خاص بالعلوم والتكنولوجيا .

فاذا كانت القواميس الأجنبية تدوّن كل ما جدّ على المستوى التكنولوجي من اختراعات وأساليب جديدة في استخدام أو تحويل بعض المواد الطبيعيـة بل وتخصصت بعض القواميس في ميادين جد محصورة كالبترول والمحيطات والطيران ووسائل النقل ، فإنّ الباحث العربـي يحتاج الى مثل هذه الوسائل الدقيقة فهي نادرة جدّا في المكتبات ويصعب العثور على قاموس يعالج مشكـل الأنابيب (المطاطية ، الحديدية ، البلاستيكيـة الزجاجية الخ ...) والقنوات بمختلف أسمائها واستخداماتها وما لاحظه الأستاذ الأخضر غزال ويلاحظه كل باحـث مدقّق متتبـع لما يمكـن أن يقدّمـه القاموس العربي من مظهر إيجابي بالاضافـة الى بعض النقائص ، عادة فإن القواميـس العربية المزدوجة اللغـة "فرنسي ـ عربي ، أو "انجليـزي ـ عربي" لا يوجد فيها القسم العربي الفرنسي أو العربي الانجليزي وإن وجد فإن المستخدم لمثل هذه القواميـس يلاحظ عدم التكافـؤ بين القسـم العربـي والقسـم الأجنبـي

---

(1) A.L.Ghazal, Op.cité, p.46.

وهذا مثال ورد في المنهجية العامّة للتعريب للأستاذ الأخضر غزال حول القواميس التى يوجد فيها المدخل العربي :

القراءة : فرنسي ـ عربي	القراءة : عربي ـ فرنسي
المدخل :	المدخل :
	(مطرة وتنكة لا أثر لهما)
bidon = مطرة ، تنكة	برغي ⟵ vis
boulon = برغي	
vis = برغي	(اليحمور غير وارد كذلك)
chevreuil = يحمور	
dais = مظلّة	مظلّة = parachute, parapluie, parasol
filtre = راووق	(راووق غير موجود)
(raffinerie غير موجود)	مصفاة = raffinerie, passoire, filtre(1)
(passoire غير موجود)	

إنّ القواميس العربية المدرسية تحتاج الى مراجعة مضامينها كمّا وكيفا فإن بعض المصطلحات الحضارية لم تدخل في هذه القواميس بل وأحتفظ ببعض الكلمات التى لاتستعمل في يومنا هذا ، كما يلاحظ كذلك عدم التوازن في توزيع المفاهيم والصيغ اللفظية الدّالة عنها . من المفاهيم التى لها ألفاظ كثيرة السيف والأسد والفرس وهناك بعض المفاهيم التى لايوجد لها إلا لفظ واحد أو لفظان كالباب والنافذة .

(1)A.Lakhdar-Ghazal, Op.cité, pp.33-34.

أما المشكل الثاني فهو عدم التوافق بين المفاهيم الواردة في القسم العربي وما هو موجود في القسم الأجنبي فمثلا مفهوم "مصفاة" (1) موجود في القسم العربي مصفاة filtre، passoire، raffinerie أما مفهوم raffinerie فهو غير موجود في القسم الفرنسي — العربي إنه بالدرجة الأولى مصطلح تقني تابع لميدان البترول يحتاج اليه المهندس العربي أكثر من غيره وما أكثر مصانع تكرير البترول في العالم العربي فلا يبرر تناسي أو عدم الاهتمام بمثل هذه المصطلحات الشائعة فلا بد من ادراجها في القواميس المدرسية والمتخصصة، أما "tire-bouchon" فوضع له المقابل العربي "مبرم" الذي لم يرد في القسم العربي— الفرنسي والسبب في عدم ظهور هذه المصطلحات الحديثة في القسم العربي — الفرنسي بالنسبة للقاموس المزدوج اللغة هو وضعها المستحدث وعدم استعمالها في الميدان واحتكار اللفظ الأجنبي واستعماله من قبل العامة والخاصة. ونعود الى ضرورة "المدخل العربي" ومدى احتياج القراء والباحثين لمثل هذه الوسائل ،

فقد نجى صاحب "السبيل" من الوقوع في هذه الهفوات فلجأ الى فهرس مرقم (index) يعود به القارئ الى الكلمة فيجدها في مكانها حسب الترتيب الاشتقاقي الألفبائي العربي .

أما بالنسبة للمضمون المفهومي للقاموس، فإن صاحبه قد اعتمد أساسا على ما ورد في الصحافة العربية من مفاهيم حضارية وعلمية وقد حذا في ذلك حذو المستشرق الألماني H.Wehr عندما شرع هذا الأخير في إعداد قاموسه (2) القيّم فأتقنه وأحسن الأختيار عندما أخذ بعين الاعتبار كل المصطلحات التقنية المستعملة في الصحافة والأدب الحديث حتى حدود سنة 1945.

---

(1) نفس المرجع المذكور سالفا . ص 34.

(2) H.Wehr, Op.cité,

هناك جانب تقني آخر أثّر في القاموس المدرسي العربي تأثيرا معتبرا يتلخص هذا الأمر في قلّة استعمال القاموس العربي المدرسي للصور والرسم التقني وبالخصوص فيما يتعلق بالجزئيات المختلفة كالقطع الصغيرة والبراغي المتعددة الشكل والاستعمال بينما نرى أنّ "اللاروس الصغير" لاتفوته مثل هذه الأمور فإنّ المستنجد بهذا القاموس قد يدرك أنّ مفهوم "ال cardan " (1) يصاحبه رسم موضح وكذا مفهوم "ال soupape" (1) و"ال pignon " (1) و"ال came" (1) ، ورد في المنهل "على سبيل المثال لا الحصر مفهوم ال culbuteur ووضع له المقابل العربي "قلّاب" بدون أى شرح ولم يصاحبه الرسم التقني الموجود في "اللاروس الصغير" الخاص بمفهوم "القلّاب" (culbuteur) (2) كما يلاحظ عدم وجود الشرح المطلوب لتوضيح مفهوم القلّاب في "المنهل" وتوفّره في "اللاروس" ، والغرض من وضع الرسم هنا يكمن في أن هذه القطعة الصغيرة المتحركة لاتظهر للعين لأول وهلة لمن يريد رؤيتها الا بعد نزع الغطاء الواقي للقلّابات (cache-culbuteur) ثم هناك الجانب التربوى الذي دفع مؤلفي القاموس الى وضع رسم لكل ما هو مخفي وهذا يزيد في الاستفادة التى يجنيها القارئ عندما يبحث في مثل هذه القواميس.

3 ـ <u>القواميس المتخصصة</u> :

قد يستحسن ـ قبل الشروع في الكلام عن القواميس المتخصصة في ميدان التكنولوجيا والعلوم ـ أن نشير الى أن المعرب كان لهم نشاط معجمي معتبر وقد كان نشاطهم مبكّر واهتمامهم كبير بميدان المعجميات.

---

(1) Petit Larousse Illustré ,1984, pp.163,946,764,153.

(2) أنظر الرسم الخاصّ بالقلّاب في "P.L.I,1984 ,p272"

نذكر على سبيل المثال لا الحصر معجم العيـن للخليل ابن أحمد الفراهيـدى لسان العرب لابن منظور ، تاج العـروس لمرتضى الزبيدى ، وقد تناولتهم المصادر العربيـة باستفاضـة وقد تصرّف اصحاب هذه القواميس في تصميمهم لبنية اعمالهم كـلاً حسب طريقتـه هناك من اعتمـد الترتيب الاشتقاقـي مراعيا جدور الكلمـات وهناك مـن اعتمـد الترتيب الابجدى وهناك من اعتمـد على مخارج الحروف (من اقصى الحلق إلـى الشفـاة بالنسبة لمعجـم العين) وهناك من اعتمـد آخر حرف في أصول الكلمات (لسـان العرب) فالباحث عن فعل "ضرب" في لسان العرب يذهب مباشـرة الى باب الـ "ب" ؛ يبحـث بالتدريـج من "ب" الى "ب ر" ومن "ب ر أ" الى "ب ر ض" (معكوسا يساوى ضـــرب).

تعدّ القواميس السالفـة الذكر - وبالخصوص القواميس الثلاثة : معجم العين ، لسان العرب وتاج العروس- مراجع أساسية وحجّة في حالة وجود خلافات بين الباحثيـن حول دلالـة أو اشتقاق الكلمـات من بين هذه المجموعـة شذّ قاموس من حيث التصميـم وهو "المخصص" لابن سيده فقد بوّبـه صاحبـه حسب مجالات المفاهيـم وذكر فيه أسماء الخيـل والطيور ووضـع في كل مجال مجموعة متجانســة متكاملـة (رتّب القاموس ترتيبا موضوعيـا في أبواب عددها 17 بابا يسمّيها كتبا) / وقد فتـح به صاحبه باب التخصّص فـي النشاط المعجمـي العربي .

إنّ الميـزة التى تفـرّق بين القاموس المدرسي العادى والقاموس المتخصّص تكمـن في أنّ القاموس المدرسـي العادى يهتم أساسا باللفظ بينما يهتـم القاموس المتخصّـص بالمفهـوم أولا ثمّ اللفظ وهذا ما نلاحظـه كذلك بالنسبـة للموسوعات. فلنذكـر بعـض لأعمال الرائدة في ميدان التخصص: القاموس الزراعـي للأمير مصطفى الشهابي (سوريا) وموسوعـة ادوارد غالب وقاموس اصطلاحات الهندسـة الميكانيكية لشفيق حكيم (1947)

ثم مجموعة المصطلحات العلمية والفنية التي أقرّها المجمع (1)

كل هذه الأعمال كانت البذرة الأولى للنشاط الاصطلاحي في الوطن العربي ، إنّ الشيء الذي كان ينقص هذه الأعمال هو الجانب المنهجي (2) والاستقراء والشمولية نحن لا نريد أن نسرد كل الأعمال التي جاءت في اطار النشاط المعجمي العربي لكن رأينا أنه من الضروري أن نتتبع معا بعض الملاحظات التي جاء بها المهندس وجيه السّمان حول مناقشة مسودة "المعجم الهندسي الموحّد" وقد كان المهندس وجيه السّمان عضوا في إحدى اللجان المكلّفة بإعداد "المعجم الهندسي الموحّد" وبالضبط مسؤولا عن فروع الهندسة الكهربائية والاليكترونيات والهندسة الكيميائية .

أ - فكرة "المعجم الهندسي الموحّد".

في عام 1979 قرّر اتحاد المهندسين العرب إصدار معجم هندسي ثلاثيّ اللغة انجليزي - فرنسي - عربي ، وكلّف المهندس الدكتور أحمد على العريان (جامعة القاهرة كلية الهندسة) بالقيام باعداد المسودّة الأولى من هذا المعجم .

ألّف الدكتور العريان عدة لجان للقيام بهذا المشروع أطلقت عليها الأسماء الآتية التى وردت في مقدمة الجزء الأول من المعجم :

- لجنة المتابعة
- لجنة تنسيق مراحل التنفيذ
- لجنة المراجعة العلمية الشاملة .
- لجان التحقيق والترجيح والنحت وهي لجان الميكانيكا والكهرباء والاليكترونيات والتعدين والفلزات والبترول والتعليم الفني ... والهندسة الكيميائية والعلوم المرتبطة بالتخصصات .

(1) مجمع القاهرة .

(2) بعض هذه الأعمال (قاموس اصطلاحات الهندسة الميكانيكية) كانت جهودا فردية و تبرز بعد فكرة العمل الجماعي في ميدان المصطلحات التقنية .

تتألف هذه اللجان من أساتذة يدرّسون في جامعة القاهرة ما عدا استاذين من جامعة الأزهر.

وفي أواخر شباط من عام 1981 كانت المسودّة الأولى للمعجم جاهزة مطبوعة على الآلة الراقنة ومنسوخة نجاءات في 36 مجلّدا (1) يتألف كل مجلّد من قرابة 250 ور مطبوعة على وجه واحد وفي كل ورقة ثلاثة أعمدة للغات الثلاث الأنجليزية (وقد رتّبت مصطلحات المعجم وفق هذه اللغة) والفرنسية والعربية. ومتوسط ماجاء في كل صفحة 10 مصطلحات مع بعض التعريف أحيانا.

فكان بهذا الاعتبار في كل مجلّد نحو 2500 مصطلح وكان مجموع ما اشتمل عليه المعجم بكامله نحو 90 ألف مصطلح.

فالعمل ضخم جدّا وما أعدّ له من وسائل بشرية ومادية يجعلنا نفكّر في أن اعداد القواميس ليس عملا فرديا ينعزل به شخص واحد وإنما توكل هذه الأعمال التى تدخل ضمن التخصّص الدقيق الى لجان مختصة يختلط فيها اللغويّ بالمهندس والمترجم فيكمل كل واحد منهم عمل الآخر.

بعد كلمة الدكتور العريان التى شرح فيها الأهداف العلمية التى دفعت إلى التفكير في اعداد "المعجم الهندسي الموحّد" والتي قال فيها:

"إن غاية أملنا بهذا الجهد المشترك هو أن نخدم ذلك التلاحم المصيرى بين لغتنا العربية وحضارة العصر فنخدم بالتالي قضية العلم والمعرفة". (2)

تكلّم الدكتور العريان عن الأصول والمنهجيات التى اتّبعت في اعداد المعجم

---

(1) نحن نرى بأنّ هذه التفاصيل الدقيقة ستساعدنا في المستقبل عندما نفكّر في اعداد القواميس المتخصّصة التى نحن في أمسّ الحاجة إليها ولا بأس أن نحذو حذو هذه اللجان مع اجتناب الأخطاء والهفوات التى وقعت فيها اثناء عملها.

(2) المهندس وجيه الشمان، نظرة في المعجم الهندسي الموحّد، فصلة من مجلّة مجمع اللغة العربية بدمشق، مجلّد 56 جزء 4، 1981، ص 856.

فنذكر أنّ العمل اعتمد على "الحصاد الوافر" الذى تحفل به المجامع اللغوية العربية في القاهرة وبغداد ودمشق من المصطلحات والرسائل العلمية اللغوية.

أما مقدّمة المعجم فورد فيها بالخصوص عن بحث منهجية المعجم " ذكر مطوّل للجهود الكثيرة التى بذلت في وضع مصطلحات المعجم بأشدّ ما يكون من العناية وتحرّى الدقّة واتباع توصيات مجامع اللغة العربية في هذا الباب (1) .

ثم امتثل اعضاء لجان اعداد المصطلحات إلى مجموعة القرارات والتوصيات التى وضعت لضبط عمل المترجمين وواضعي المصطلحات العلمية والفنية وكافة الأبحاث البناءة التى تنشرها المجلات الدورية الصادرة عن المجامع والمراكز اللغوية (2)

وقد عدّت مبادرة اعداد "المعجم الهندسي الموحّد" خطوة عظيمة بالنسبة للذين يؤمنون باستخدام اللغة العربية في ميادين التكنولوجيا .

"إنّ هذا المعجم يخدم هدفا غائيا أكبر من الأهداف المادية وهو بمثابة الأصل الذي انبثقت عنه فكرته . الا وهي التوحيد — ما أمكن — في استخدام المصطلحات فيما بين المشرق العربي والمغرب العربي ، إنه عمل ضخم جدّا لم يسبق له مثيل في اللغة العربية الّا ما كان من ظهور المعجم العسكري الموحّد الذى أصدرته جامعة الدول العربية في أربعة أجزاء". (3)

ب — ملاحظات حول "المعجم الهندسي الموحّد"

إن كلّ الأعمال — دراسات علمية جماعية كانت أم فردية — لاتخلو من بعض الملاحظات حول المنهجية المتبعة أو حول مضمون الدراسة نفسها ، فالمعجم الهندسي الموحّد " له ما يؤخذ عليه ، فلقد أحصى المهندس وجيه السّمان بعض الجوانب التى تسترعي الانتباه

---

(1) وجيه السّمان ، نظرة في المعجم الهندسي الموحّد ، فصلة من مجلّة مجمع اللغة العربية بدمشق ، مجلد 56 الجزء 4 ، ص 856

(2 و3) المرجع المذكور اعلاه ، ص 857.

وبالضبط حول تكوين لجان العمل يقول في هذا الباب :

" أمّا معجمنا الهندسي هذا، فإنّ ما نأخذ عليه : لقد كان ثمرة جهود لجان متجا
ولكنها من قطر عربي واحد هو القطر المصري ومن جامعة القاهرة وحدها : لذلك فإذا
كانت الغاية من إعداده هي تهيئة مسودة أو مادّة أولية تعرض على لجان هندسي
عربية تضمّ أخصائيين من مختلف الأقطار العربية فذلك شيء حسن وإمّا اذا كان
المقصود منه أن يصبح بعد تنقيح صغير هو النص النهائي للمعجم فذلك ما لا نوافق
عليه" (1)

فعيّنة الباحثين والأخصائيين الموكلة اليهم مهمّة اعداد مسودّة " المعجم الهند
الموحّد " غير ممثلة فكلّ قطر عربي ـ مشرقيا كان أم مغربيا ـ له الحق في المشاركة
في لجان اعداد المعجم ولو بإيفاد خبير واحد ويوجد في كل قطر عربي على الأق
خبراء أو باحثون ممّن لهم إلمام بالنشاط المعجمي فلابد من إزالة فكرة التساب
القطري " وبالخصوص فيما يتعلّق بالنشاط العلمي لأن الأمر لا يتعلّق بثقافة شعب واحد
دون الآخر بل يتعلّق أساسا بمجموعة مصطلحات علمية لابدّ أن يوحّد استعمالها وأن
يضبط وأن يشارك الباحثون في المصطلحات لأكثر من دولة واحدة لأن قضية المصطلح
العلمي لا ترتبط مبدئيا بمفهوم الحدود الاصطناعية بل تتعدّاه الى نطاق أوسع وهو
النطاق الدولي .

وما دمنا نتكلّم عن المصطلحات وتوحيدها فقد تنبّه المهندس السّمان عندما نظ
في مصطلحات المعجم الى وجود مصطلحات كثيرة عرّبت دونما حاجة الى تعريبها، ول
تتّبع أية قاعدة في هذا التعريب ويقصد بها تلك التي يوجد لها مصطلحات عربية
معروفة مثل "توربين" (turbine) بدلا من المنفّة، "موتور" (moteur) بدلا
"محرّك" ، تلفون (téléphone) بدلا من "الهاتف" و "فرملة" بدلا من "المكبح

(1) وجيه السّمان ، المرجع المذكور سابقا ، ص 857.

ثم أشار إلى قضية بعض السوابق التي لها مقابلات عربية فلم يبرر وجودها في المعجم مثل :

" استاتي" (stati) يقابلها في العربية ساكن وراكد ، نقول علم السكون أو السكونيات والكهرباء الساكنة أو الراكدة وقد نحتنا من ذلك قولنا الكهراكدة (éléc.statiqu) و"أستي" يقابلها في العربية خلّي و"أتوماتي" بمعنى آلي/ أو ذاتي و" ترمي" بمعنى حراري .

ثم تعرّض الأستاذ السمّان الى الكيفية التي وضع بها المعرّب المقابلات العربية لأنواع الحديد الصبوب والفولاذ الموجودة في المعجم ؛ فيقول في هذا الباب : "فأصل الى الصفحة 19 فأجد فيها مثالا يريد أن يبيّن فيه كيف نجح المعرّب في معالجة مجموعة من المصطلحات مع تفرية دقيق بين مدلولاتها تتعلّق هذه المصطلحات بأنواع الحديد المصوب والفولاذ فتكلّم (المعرب) عن "تماسيح الحديد" وعن "الحديد الزهر" و"الصلب المسبوك". (1)

وقد تساءل الأستاذ السمّان فيما يخص شيوع وانتشار هذه المصطلحات خارج القطر المصري كما تساءل عن ضبط مدلولاتها فشرح بعضها :

تماسيح الحديد : يراد بها قطع طويلة من الحديد المسبوك (pig-iron) و"الزهر" هو حديد الصّب (cast-iron) ويسمى بالفرنسية (fonte)...

وكلمة "صلب" لا تصلح مثلما تصلح كلمة "فولاذ" التي هي معرّبة عن الفارسية والصلب هو عظم من لدن الكاهل ، وكل شيء من الظهر فيه فقار نحو : صلب وقد جاء في القرآن الكريم "يخرج من بين الصلب والترائب" .

---

(1) وجيه السمّان ، نظرة في المعجم الهندسي الموحّد ، فصلة من مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق ، مجلد 56 ، الجزء 4 ، 1981 ، ص860.

ثم انتقل الأستاذ السمّان إلى قضية المصطلحات المترادفة ، فيقول أن كاتب المقدمة (د . العريان) يرى أنه وجد لها حلاً صحيحا نهائيا " ويرى الأستاذ السّمان في ذلك " مخالفات جوهرية " فأتى بمثال :ترجمت "كلمة "propagation" بامتداد في حين أن الامتداد هو "prolongation" وفي سورية يستعمل مصطلح الانتشار : فيقال انتشار الضوء في الفضاء ، وجاء في الصفحة 22 (من مقدمة المعجم) قوله " التيّار المتردد مقابل alternative ونحن نقول (التيّار) المتناوب كما تُسمّى alternator منوّبة و alternance ضوبة (1) يرى الأستاذ السّمان كذلك فيما يخصّ المصطلحات المنتهية ب "able" و "ible" (مثل inflammable شيء مقبول comp- ressible) أن تطبيق قرار مجمع القاهرة (2) / كما يرى أنّه في كثير من الأحيان يمكن ترجمتها على وزن فَعُول مثل "طروق" و "كسور" و "لهوب" و "ضغوط" .

ثم هناك ذكر تسمية أجهزة الكشف والتسجيل (الرسم) وأجهزة القياس فقد وضع لها مجمع القاهرة القواعد الثلاث الآتية :

صيغة مِفْعال للكلمات المنتهية بالكاسعة (suffixe) " scope" ومِفْعَل المنتهية ب " meter " ومِفْعَلَة للمنتهية ب " graph" فالأولى للكشف والثانية للقياس والثالثة للرسم فاذا طبّقنا هذه القواعد الثلاث على أجهزة الطيف الضوئي نحصّل على :

- مطياف = spectroscope
- مطيف = spectrometer
- مطيفة = spectrograph

---

(1) وجيه السّمان، نظرة في المعجم الهندسي الموحّد فصلة من مجلّة مجمع اللغة بدمشق ، مجلد 56 ، الجزء 4 ، 1981 ، ص862.

(2) هذه القواعد وضعت ولم تطبق في الميدان أحيانا لأنها وضعت لحالات خاصة وهذا ما يراه أحمد/غزال الاخضر انظر : Méthodologie générale, p83.

وقد عدل مجمع القاهرة عن التقيد بهذا القرار لما تبيّن من صعوبة تطبيقه فعندما نأخذ أجهزة القياس التى فيها أسماء اعلام أجنبية مثل :

- Ampèremètre
- Voltmètre
- Wattmètre
- Baromètre

فبتطبيق قاعدة "أجهزة القياس" وهي "مِفْعَل" نحصّل على ما يلي :
"مئبر" ، "مفلط" ، "مسوّاط" "مئبار" أو "مبوار" فهذا المثال يبيّن لنا صعوبة تطبيق قواعد مجمع القاهرة، فإنها غير مناسبة لكل الحالات ففي المثال السابق حصّل الواضع على ألفاظ يوجد فيها استثقال وهنا تظهر ضرورة اللجوء إلى المصطلحات المركّبة باستعمال كلمة "قياس" و"جهاز" ثم اللفظ المخصص "فولت" "واط" ، "بار" وهذه الطريقة انجع في بعض الأحيان لأن من طبيعتها أن ترفع اللبس عن المصطلحات.

جـ ـ نظرة في تصميم "المعجم الهندسي الموحّد" :

إنّ الفائدة التى تجنيها من الاطلاع على أعمال اللجان المختلفة التي تقوم باعداد المعاجم المتخصصة وتسهر على توزيع العمل ومتابعته ، تتلخص في معرفة الأساليب والمناهج المتبعة في النشاط المعجمي المتخصّص وبالأحرى أثناء مراجعة المسوّدات ، فإننا نرى أنه من الضرورى أنّ نتتبع معا مراجعة مسودة "المعجم الهندسي الموحّد" وما قيل عن المصطلحات العلمية والتخصصات في هذا الصدد ، فلقد تكوّنت لجنة ثلاثية للمراجعة :

فأتخذت عدّة قرارات أهمّها اقتسام عمل التصحيح والحذف والاضافة على شكل التالي :

كلّف الدكتور العريان بمراجعة فروع الهندسة المدنية والهندسة الميكانيكية (توليد الطاقة والانتاج والطيران) ، وكلّف المهندس وجيه السّمان بفروع الهندسة

الكهربائية والالكترونيات والهندسة الكيميائية والعلوم المرتبطة بالتخصصات (فيزياء ، جيولوجيا رياضيات)

فلقد تبيّنت بالتدريج الأخطاء والعيوب ولخّص أهمها فيما يلي :

ليس في المعجم شروح للمصطلحات باستثناء عدد قليل منها لذا نرى من الضروري الاهتمام بتحديد العلم أو فروع الهندسة الذي ينتمي اليه المصطلح فكان عدد التخصصات هو سبعة عشر اختصاصا لكن ما ورد في المعجم هو اكثر من ذلك بكثير هناك انتماءات فرعية منها الدهان الكهربائي عادم القاطرات ، الفرملة ، التدوية ، الأفران ، سكة الحديد ، ذكر المهندس السّمان أنه بتعداد هذه التخصصات التقنية يصبح عدد التخصصات الفرعية 61 اختصاصا وهذا في نظره عدد ضخم وقد عرض هذه الملاحظة عند اجتماع اللجنة الثلاثية مع اقتراح بتحديد الفروع وبعد نقاش تمّ الوصول الى تحديدها في 22 فرعا وضع لكل واحد منها رمز يذكر الى جانب المصطلح مثل :

- "كهر" للكهرباء .
- "فيز" للفيزياء .
- "ميك" للميكانيكا .

وبهذه الطريقة يمكننا التخلّص من جميع المصطلحات الحشوية التى هي غير هندسية ولا علمية .

د - المصطلحات المركّبة في المعجم الهندسي الموحّد :

الأصل في المصطلح أن يكون بسيطا مثل : تيار وضوء وشعاع حركة وبالخصوص في الميدان التقني فاذا تعرّض الباحث الى مصطلحات مركبة فإن الوسيلة الأولى التى لديه هي ترجمة كلمات المصطلح المركّب واحدة بعد واحدة لأن جميع مفرداته (المصطلح المركب) ينبغي أن توجد في المعجم : مثال :

المصطلح : galvanomètre à cadre mobile

فإن العناصر المركبة لهذا المصطلح هي على الترتيب مقياس غلفاني واطار متحرك

ليست المصطلحات المركبة كلها بهذه السهولة ومع ذلك فإن أكثر المعاجم تعدّه كلّا لا يجوز تجزئته ولدى مراجعة معجم "كثذريدج" الذي اعتمد عليه بالدرجة الأولى في اعداد المعجم الهندسي ظهر أنّ المصطلحات المركّبة الواردة فيه لاتتعدّى في الغالب كلمتين وقد تصل احيانا وفي ندرة ضئيلة الى ثلاث أو أربع مثل "تيار الهواء الداخل" وبالمقارنة ماورد في المعجم الهندسي فإلى جانب المصطلحات المركبة وردت تراكيب تتألف أحيانا من سطرين مثل :

تقلّل شحنة الخام الى أن يعود الفرن العالي الى عمله الطبيعي (1)

وهذه جملة طويلة وليست مصطلحا ولابد من البحث عن لفظ يلخّص المفهوم بتركيز أشدّ إضافة الى أنها من الناحية التعليمية صعبة المنال ، ثم هناك ظاهرة أخرى تؤدّي الى الغموض وعدم الدّقة في التعبير عن المفاهيم المختلفة المتعاكسة "إن الماكات الكهربائية هي أجهزة جعلت لتحويل الطاقة الميكانيكية الى طاقة كهربائية" وهذا تعريف ناقص لأن العكس صحيح فالمحرك الكهربائي هو كذلك ماكنة كهربائية لكنه يقوم بالعمل المعاكس فيحول الطاقة الكهربائية الى طاقة ميكانيكية وكذا بالنسبة للمحرّك الصغير الذى يساعد على تشغيل محرك السيارة المعروف بال démarreur أو "محرك الاقلاع" فهو يستهلك طاقة كهربائية كبيرة ويمكنه في نفس الوقت أن يكون منتجا للطاقة الكهربائية إذا ما توفرت طاقة ميكانيكية لتدويره ، إنّ هذه الأمور مضبوطة في اللغة الأجنبية فإن مفهوم moteur éléctrique وضع للماكات التى تستهلك الطاقة الكهربائية أما dynamo و générateur و alternateur و groupe éléctrogène و turbine فكلها محركات مولّدة للطاقة الكهربائية .

"من الهفوات التى وردت في "المعجم الهندسي الموحّد" هو ورود المصطلحات [illegible]

---

(1) مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق مجلد 56 الجزء 4 ، 1981، ص867.

المركبـة أحيانا بدون ايراد المصطلح البسيط الذي يساعد على تركيبها مثـلا ، authentic-text وoriginal-text بدون ايراد كلمة : " text ". (1)

ثم هنالك الافراط الشديد في إيراد المصطلحات المركبـة نذكر على سبيل المثال أن عدد المصطلحات التى تبدأ بكلمـة automatic يبلغ 129 مصطلحا وقد وردت جميعها في أمكنتها الطبيعيـة ولم تزدها الاضافـة سوى إضافة كلمـة automatic إليها .

" وردت المصطلحات العربيـة المشكولة وقد لاحظنا في الشكل أخطاء كثيرة سببها أحيانا اللهجـة المصرية فكلمـة تِجّارة كتبت تُجارة ومُنَحِّنِي شكلت مُنحنـى ومستوَى بدلا من مستَوِيّ ومُخَتلَـط بدلا من مُخْتَلِيط ومشّغَل بدلا من مشَغِّـل ولا يوجد تنقيـط للياء الأخيرة بحيث تختلط مع الألف المقصورة ونقلت الحروف الأجنبيـة الى العربيـة على غير قاعدة واحدة (عدم التنميط) فنـرى مثـلا ،

HYDROSTATIQUE — → إيدروستاتيك (الوجـه الأول)
→ هيدروستاتيك (الوجـه الثاني)

HYDROCHLORIQUE — → ايدروكلـوريك (الوجه الأول)
→ هيـدروكلوريك (الوجه الثاني)

" ونشاهد كذلك حرف G ينقل مرّة واحدة الى العربية بالغين بدلا من الجيـم القاهرية وذلك في جزء 15 صفحة 108 حيث جاء هكتوغرام يساوى 100 غـرام بينما وردت في غير هذا المكان : "جرام = Gramme". (2)

---

(1) مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق، مجلّد 56 ج 4 ، ص 867

إن المصطلحين authentic-text و original-text يعتبران من المصطلحات المركبة على المنوال التالي : [text + عنصر مخصص] وهو ما قرع "انحدر من "الأصل Text الذي لم يرد في المعجم.

(2) مجلة مجمـع اللغة العربية بدمشق ، مجلّد 56 جزء 4 ، ص 869.

إن هذه المشكلة تطرح حتى في اللغات الأجنبية وقد خففت من حدتها ما يسميه باحثو المصطلحات في العالم الغربي ب "Normalisation de l'orthographe"

فبالنسبة للغة العربية لم يتم توحيد الكتابة والاستعمال .

أما فيما يخص بعض الترجمات فقد ورد في الجزء 18 في حرف L كلمة " Lode " يقابلها في الفرنسية " filon" أو" veine" وتبرجمت بعرق معدني ثم وردت بعد ذلك في عدد من المصطلحات المركبة منها or filonien=lode-gold وترجمت بالعربية : "عرق حاوعلى الذهب" والصواب أن تترجم بذهب عرقي أما العرق الذهبي فينبغي أن يكون أصله بالانجليزية: a gold lode .

استعملت في المصطلحات العربية كلمات عامّية ودخيلة مثل : "خازوق" بدلا من وتد و"كبرى" بدلا من جسر و"درفلة" بدلا من تصفيح .

ثم ختم المهندس وجيه السّمان تحليله بكلمة ركّز فيها على الجهد المبذول لانجاز هذا العمل الضخم وعلى الفائدة المرجوة من المعجم : "نحن نرجو أن يخرج هذا المعجم الذى كلّف الغالي والثمين على أتم شكل وأحسن صورة وأن يزول عنه طابعه الأقليمي (القطرى) فيتّخذ طابعا عربيا سليما بقدر الامكان ويستطيع أن يفهمه وأن يستفيد منه كل عربي من أقصى المغرب الى أقصى المشرق، هذا هو الغرض الذى وضع المعجم من أجله" (1)

4 ـ نماذج من المعاجم الأجنبية المتخصّصة :

إن الشوط الذي قطعته الأمم الغربية في ميدان التكنولوجيا والسيطرة على الآلة وتسخيرها لخدمة الانسان يعدّ شوطا كبيرا . فإن تعدد الاختراعات في جميع الميادين كصيانة الآلات المختلفة وتحسين مردود المحركات وغزو الفضاء والبحار والمحافظة على النبات والمياه والحيوان بالوسائل العلمية ،

(1) مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق، المجلد 56 الجزء 4 ، ص 869 .

كل هذا النشاط التقني يتبعه نشاط اصطلاحي موازٍ له في جميع مواصفاته كتسخير العدد الكافي من الاختصاصيين والباحثين في المصطلحات والمكلفين بالتنميط .

نحاول في هذا السياق أن نلقي نظرة على بعض المعاجم العلمية الأجنبية المتخصصة :

أ - Dictionnaire Contextuel du Dépoussiérage industriel :

سيصدر عن مكتب الترجمة" (1) بكندا معجم انجليزي ـ فرنسي جدّ متخصص سمّي "بالمعجم القرائني الخاص بمصطلحات ازالة الغبار والفضلات" في الميدان الصناعي ".

قام باعداد هذا المعجم السيّد Robert Serré الذي يعمل مترجما بالمجلس الوطني للبحوث" (2) بكندا يهتم هذا المعجم بالدرجة الأولى بالآلات المهيئة لازالة الغبار في المصانع كالمصفيات (filtrants) والأجهزة الكهربائية والميكانيكية وردت فيه كذلك بعض المفردات التي لها صلة بديناميه السوائل (dynamique des fluides) وخصائص الغبار الصناعي وقنوات التهوية وامتصاص الهواء والتلوّث والوقاية الصناعية يحتوي المعجم على 290 مدخلا أساسيا و 574 مقابلا فرنسيا موجودة في السياقات و 90 رمزا ومختزلات و 128 مرجعا ببليوغرافيا أمّا الشيء المهمّ الذي لابدّ من ذكره هو وجود كشّاف (index) فرنسي انجليزي للباحثين باللغة الفرنسية وهذا الأمر المنهجي يكاد ينعدم في المعاجم العربية المتخصصة المزدوجة اللغة فإن المدخل الأساسي "لمعجمنا الهندسي الموحّد " يعتمد على اللغة الانجليزية والترتيب الأبجدي

---

(1) Bureau des traductions , Canada.

(2) Conseil National de recherches du Canada,Document du Centre Culturel Canadien ,Paris.

اللاتيني وهنالك قرار من اتحاد المهندسين العرب باعداد نسخة ثانية من المعجم ترتّب وفقا للغة الفرنسية بدلا من الانجليزية تهمّ الناطقين باللغة الفرنسية(1) أما التفكير في مدخل عربي للمعجم فلم يرد في هذا السياق وحبّذ لو فكّرت لجان اعداد المعجم في تذييله بقائمة ابجدية عربية (index) لجميع المصطلحات الواردة في المعجم حتى يتمكن القارىء من الرجوع الى المصطلح الأجنبي بسهولة .

ب _ Mc Graw.Hill Dictionary of scientific and technical terms.

إن العمل الثاني الذى يتمثل في معجم للمصطلحات العلمية باللغة الأنجليزية والذي يعرف : ب Mc Graw-Hill Dictionary of scientific and technical terms.

هو معجم أحادى اللغة (انجليزية) أراد صاحبه أن يقرّب المصطلحات التقنية من الباحثين ومن الاختصاصيين والمبتدئين وكذا الجمهور الواسع يعتبر هذا المعجم التقني عملا مكتملا لأنه يحتوى على مجالات وتخصّصات لم تتناول بالدراسة من قبل مثل البيوكيمياء والذرّة وعلم الفضاء .

تمّ انجاز هذا المعجم التقني بمشاركة العديد من الاختصاصيين الذين قاموا بجمع كل المفردات التى لها صلة بتخصصاتهم كما كلّفوا بالنظر في كل تعريف وضعته لجنة تحرير المعجم وتصحيحه اذا ما وجدت فيه أخطاء على المستوى اللفظي أو المستوى المفهومي .

---

(1) مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق ، مجلد 56 ، الجزء 4 ، 1981 ، ص869 =.

يحتوى المعجم التقني ترابة 85.000 مفردة موزّعة على مئة مجال يضاف الى هذا التعريف العلمي الدقيق المختصر لكل مجال من المجالات المذكورة مصحوبا بجدول خاصّ بالمختزلات التى وردت في المعجم ، صيغت التعاريف العلمية باسلوب بسيط يسود فيه الوضوح والدقّة ويساعد على ادراك المفاهيم وحصرها وهي غالبا ما تكون معقّدة ، وعلى العموم فإنّ التعريف لا يتعدّى الثلاثة اسطر ، فإذا كان للمفردة الواحدة معان مختلفة ترقّم هذه المعاني. ويذكر مجال استعمالها وتذكر كل المترادفات إن وجدت وحتى الوجوه المختلفة لكتابة المصطلح (variante orthographique) ، أما فيما يخصّ النظام القياسي الانجليزي فيعطى المقابل في النظام القياسي الدولي (1) بين قوسين بالاضافة الى وجود جداول خاصة بتحويل (conversion) أنظمة العد والقياس، كما توجد في المعجم كل الرموز الدولية المستعملة في الميدان العلمي والتكنولوجي .

يعتبر هذا المعجم بالنسبة للباحث في المصطلحات أداة طيّعة وفعّالة لأنه يعدّ حصيلة لمجموعة كبيرة من الدراسات العلمية والتقنية فهو يفيد بالمعلومات الاضافية التى يجنيها الباحث من التعريف وما يصاحبه من رسوم تخطيطية وصور موضّحة بهذا يعفي الدّارس من البحث والتنقيب في موسوعات أخرى أو في معاجم متخصصة متفرّقة .

جـ - <u>Vocabulaire français-arabe de l'ingénieur et du technicien - ELECTRICITE</u> .

هناك صنف آخر من القواميس المتخصصة المزدوجة اللغة والتى تنطلق من اللغة الأجنبية لقد عثرنا ونحن نبحث عن الدراسات التى عالجت موضوع المصطلحات التقنية على قاموس فرنسي - عربي إختصّ بمصطلحات الكهرباء

---

(1) Système métrique international MKS.

جمع فيه مؤلفه (1) مصطلحات تقنية تابعة لميدان الكهرباء ولميادين أخرى متفرّعة عن الكهرباء كالالكترونيك ، اكتفى صاحب القاموس باعطاء المقابل العربي للمصطلحات بدون أي تعليق، ولم ترد في القاموس تعاريف للمصطلحات فإن الملاحظات الأخرى التي جمعناها عن القاموس هي كالتالي : لم يذكر صاحب القاموس المصادر العربية التي استعان بها في جمع مصطلحاته واكتفى بمقدّمة ذكر فيها الأسباب التي دفعته الى اعداد قاموس تقني يكون واصلة بين المهندس العربي والمهندس الفرنسي ، وردت في القاموس مصطلحات كهربائية جدّ متخصصة جملته يكتسي طابع الشمولية نورد بعضها على سبيل المثال :

turbo-alternateur = تربو منوّبة .
téléregulateur = منظم عن بعد .
télérupteur = قاطع عن بعد
stator polyphasé = استاتور متعدّد الأطوار .
radio conducteur = راديو موصّل ، موصّل للاشعة
faisceau éléctronique = حزمة الكترونية .
champ démagnétisant = مجال مزيل للمغنطة

هذا لا يمنع مؤلف القاموس من توجيه القارئ والأخذ بيده عند استعمال القاموس وابراز قيمته الحقيقية من حيث محتواه الاصطلاحي التخصّصي (الكهرباء) فقد نبّه المؤلف المستعمل لقاموسه بأن لا يأخذه على أساس موسوعة كبيرة شاملة (2)

---

(1) J.J.Schmidt ,Vocabulaire français-arabe de l'ingénieur et du technicien: ELECTRICITE,Paris,1973.

(2) المرجع المذكور أعلاه ص 9 .

تضاف الى هذه الملاحظات نقطة أخرى وقد تعتبر سلبية وهي عدم وجود المدخل "لغة عربية ـ لغة أجنبية" لأن الدارس الجاهل للغة الفرنسية يحرم من الاستنجاد بالقاموس لكنّه يفيد المهندس الذى درس باللغة الفرنسية عند ما يريد هذا الأخير الاطّلاع على دراسات علمية في الكهرباء باللغة العربية.

د ـ <u>Vocabulaire technique français-Arabe: ELECTRICITE , SONELEC.</u>

انجزت الشركة الوطنية للكهرباء SONELEC معجما تقنيا صغيرا جمعت فيه مصطلحات الكهرباء نقد استعان مؤلفه بقواميس مدرسية مزدوجة اللغة كالمنهل" و"الكنز" (فرنسي ـ عربي) بالاضافة الى بعض القواميس المتخصّصة في الكهرباء مثل قاموس J.J.Schmidt فإن نسبة معتبرة من المقابلات العربية الموجودة في قاموس J.J.Schmidt قد تبنّاها مؤلف قاموس ال SONELEC (1) وأخذها بحذافيرها دون أن يتنبه في بعض الأحيان إلى أن الترجمة العربية في قاموس J.J.Schmidt لاتؤدي المفهوم التقني ورد على سبيل المثال في قاموس J.J.Sch- "isolateur à accumulateur" وترجم بـ "عازل المركم".

و"عازل المركم" يقابله في الفرنسية: isolateur d'accumulateur وترجمت "particule" بـ "جزئية" عوض "جزيئة" كما وضع لـ "plaque tournante" لفظ "لوحة دائرة" لن الشطر الثاني من المصطلح غير مناسب لأن "tournante" يقابله في العربية "دوّار" و"دوّارة" فيكون المصطلح "لوحة دوّارة" وكذا في المصطلحات المركّبة من "organe" (2) + عنصر تخصيصي نلاحظ أن كلمة "organe" ترجمت بجهاز مثل ذلك في :

---

(1) <u>Vocabulaire technique</u> , SONELEC , Alger, 1978.

(2) Idem , pp.15-82.

" organe de captage" = جهاز الالتقــاط.

" organe de dérivation" = جهاز التفريــغ ، بينما في الصفحات الأولى مــن المعجم نجد أنّ المصطلح " appareil" قد ترجم بـ"جهاز" وكلمة جهاز تقابل اللفظ الأجنبي " appareil" في كثير من الدراسات العلمية والمعاجم المتخصّصــــة(1) في الكهرباء، وكلمــة " organe" يقابلها في العربيــة"عضو" ، إن الشيء الذى نلاحظه هو أنّ قاموس J.J.Schmid وردت فيه نفس الترجمــة العربية لكل من appareil و" organe " وقد نقلها قاموس الـ SONELEC لأن مؤلّفــه قد اعتمده مرجعــا لاعداد قاموسه ويتجلّى ذلك في نقلــه ترجمة المصطلح " oscillographe" كما هــي موجودة في قاموس J.J. Schmidt أى "مسجّل الذبذبــة" وكذلك بالنسبة للمصطلح "oscillographe cathodique" أى "مسجّل الذبذبة كاثــودي" لم يــوحّــــد استعمال هذه المصطلحات التابعة لميدان الكهرباء بسبب اختلاف واضعيها مــن اختصاصييــن ولغويين وعدم تنميطها ، لقد وضــع الدكتور عبد الرحمن الحاج صالــح في قاموسه "اللساني" مقابلا عربيا لـ oscillographe وهو "مهزاز" وترجــــم "oscill.cathodique" بـ"مهزاز مهبطي" و"مهزاز" أخف من "مسجّل الذبذبـــة" وأليــن عند الحاجة الى الاشتقاق منه ، فإنّ تعدد المقابلات العربيــة للمفهــــوم الواحد في المعاجم المتخصّصة سببــه الأول عدم التنسيق في الأعمال المعجمية وكــذا وضع المصطلحات فإن الخبراء لا يشاركون غالبا عندما يختار اللغوى لفظا لمفهوم علمي كما لا يستدعي اللغــوى عندما يضع الخبير مصطلحــا لاختراع جديد ، فإن المتصفّح لمعجــم "مصطلحــات الهندســــة الكهربائية"(2) الذي يعدّ معجمــا متخصّصــــا

---

(1) أنظر معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية (أنور محمود عبد الواحد ، الصفحات 66 ، 67 ، 68.

(2) المعاجم التكنولوجية التخصّصيــة ، معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية ، ليبزيغ ، 1975 ،(طبع المعجم في ألمانيا الديمقراطية وساهمت في اعـداده مجموعة من المهندسين منهم في التقديم والمراجعة الدكتور محمد فهيم صقــر ، تصنيف المصطلحات ووضع التعاريف المهندس أحمد مختار الشافعي الاشراف على التحرير الدكتور المهندس أنور محمود عبد الواحد .

يهتم أساسا بميدان الكهرباء ـ يلاحظ في مقدمته أنّ الواضع مهندسا والمصنف مهندسا والمترجم مهندسا ولا ذكر للغوي في هذا العمل ولو على سبيل المشاركة في صياغة الألفاظ العربية الموضوعة في مقابلّ المصطلحات الكهربائية الأجنبية وانتقائها بمساعدة الاختصاصي في الكهرباء الذي يقدر على تحليل المفاهيم الكهربائية وفكّها الى عناصر بسيطة ثم تركيبها بوضع لفظ مناسب للمفهوم يشارك فيه اللغوي وبهذا نتجنّب استعمال اللفظ الواحد لنقابل به عدة مفاهيم ففي هذا السياق وردت مفاهيم متباينة متفارقة في قاموس .J.J.Sch وقد وضع لها لفظ عربي واحد فلنتأمّل الجدول التالي :

المفهوم الأجنبي (كهرباء)	اللفظ العربي المقابل
pile	عمود
poteau (1)	عمود
pylone	عمود
colonne	عمود

إن مفهوم " pile " يختلف اختلافا جذريا عن مفهوم " poteau " غير أنّ هناك قرابة وظيفية بين " poteau " و" pylone " فال" poteau " يصنع غالبا من الخشب أو من الأسمنت المسلّح وأخيرا يمكن أن يكون من الحديد ، وظيفته الأساسية رفع الأسلاك الكهربائية الى ارتفاع معيّن، متّفق عليه غالبا (أعلى من قامة الانسان بحيث يمتنع لمس الأسلاك وهي مارّة الى العمود الذي يلي) ، فإن ال" pylone" وضع لنفس الغرض أي حمل الأسلاك الكهربائية إلى مدى بعيد خارج المدن غالبا ، ويكون من الحديد أو من الاسمنت أما تصميمه فيختلف حجما وطولا ، يضاف الى ذلك نوع الأسلاك التى يحملها ال" pylone" ، فهذه الفروق

(1) انظر هذه المداخل في قاموس الكهرباء ل J.J. Schmidt

الدقيقة لابدّ أن يبرزها المصطلح فاطلاق لفظ "عمود" على " poteau" و " pylone" و"pile" يعدّ اشتراكا غير وظيفي في الميدان التقني وبالخصوص في التخصّص الواحد (الكهرباء) نضيف الى هذه الملاحظات الهفوات التالية التى ظهرت في قاموس "J.J.Schmidt" : ترجم المصطلح " lampe" بمصباح ووردت المصطلحات التالية :

lampe à acétylène = مصباح الاستيلين
lampe à filaments = " ذو سلك
lampe à incandescence = " بالتوهّج .

بينما ترجم المصطلح " ampoule " بـ"لمبة" الذى هو تعريب لفظي لمصطلح " lampe " والشيء المعتاد هو أنّ " ampoule " هي القطعة المتوهّجة التى تضيء بمرور التيار فيها وأن " lampe " تسمية عامة وشاملة لنوع كثير من المصابيح سواء الكهربائية منها وغير الكهربائية وقد وضع لمفهوم " ampoule" لفظ عربي بدأ يشيع ويتداول هو "حبابة" وقد شاع اللفظ في ميادين أخرى غير الكهرباء فمثلا ورد في بعض علب الأدوية "حبابات قابلة للكسر" (ampoules autocassables) فورود "لمبة" في قاموس متخصّص في الكهرباء واهمال اللفظ العربي في حالات كثيرة يضاعف من المشاكل التى قد تواجه الباحث أو المستعمل البسيط للقاموس فبعض المفاهيم غير واردة على الاطلاق مثلا مفهوم " feu " بمعنى الانارة في السيارة أو انارة منبّهة غير وارد .

أما على مستوى كتابة المصطلحات العربية فليس هناك طريقة موحّدة :

فـ centimètre كتب "سنتيمتر" كتلة واحدة وهو صواب وكذا " kilojoule (كيلوجول) و" kilovolt" (كيلوفولت) بينما كل المصطلحات المركبة من milli + شيء كتبت منفصلة مثل milliampère (مللّي أمبير) و millimicrofarad (مللّي ميكروفاراد) و" milliwattmètre (مللّي واتمتر) والسؤال الذى يطرح نفسه لماذا لم يوحّد المنهج بالنسبة لكل السوابق العددية (préfixe) مثل "centi" و"kilo" و"déca" مع العلم أن المجامع العربية اللغوية لم تتفق على كتابتها منفصلة .

هناك ملاحظة أخرى ندرجها في هذا السياق حول مفردات قاموس الـ " SONELEC " وهي عدم ربط المفاهيم التي لها علاقة فيما بينها، ورد على سبيل المثال المصطلح " indicateur " ووضع له المقابل العربي " مؤشر " والمقابل الثاني " دليل "، ثم ورد بعد المصطلح " indicateur " المصطلح " indicateur de pression " ووضع له المقابل العربي " مقياس الضغط " فاذا حللنا على المستوى اللفظي فان المصطلح " indicateur " لفظ أصل " وتفرع عنه " indic. de pression " وهذا غير وارد في المصطلحات العربية المذكورة اعلاه . أما على المستوى المفهومي فإن مفهوم : mesurer la pression " يختلف تماما عن مفهوم indiquer la pression وبالتالي " قياس الضغط " ليس هو " الاشارة الى الضغط "، نقطة أخرى : هناك شيء أساسي لا بد من الاشارة اليه وهو غياب بعض المفاهيم الاساسية في ميدان الكهرباء فلم نعثر عليها في قاموس الـ " SONELEC "، نذكر منها المفاهيم التالية : مفهوم الـ " joule " ومفهوم الـ " volt " ومفهوم الـ " pylone " فكل هذه المفاهيم هي أصول في الكهرباء لا استغناء عنها والغريب أننا في مدخل حرف " K " (1) نعثر على " kilojoule " و " kilovolt " وهما مصطلحان وضعا باضافة السابقة " kilo " الى " joule " و " volt "، فإن ورود المصطلحات المركبة في القواميس دون ورود المصطلحات البسيطة التي ساعدت على تركيبها يعدّ خطأ منهجيا وفجوة في سلسلة الادراك التدريجي للمفاهيم العلمية، كما يزيد الباحث غموضا وتوقفا .

---

(1)

الباب الثاني

تحليل المصطلحات التقنية
الخاصة بميكانيكا المحركات وكهربائها

البـــــاب الثانــــي

تحليـل المصطلحـات التقنيـة الخاصّـة بميكانيكا المحركـات وكهربائها

أ) تقسيم المجال الدلالي الذى تعنى مصطلحاتـه بالدراسـة الى مجالات فرعيـة متناسقـة (محرك السيـارة + لواحـقـة)

- غطاء رؤس الاسطوانات(1) ولواحقـــه
- جسم المحرك(1) ولواحقه
- علبـة السرعـة (1) أجزاؤها + المحور الخلفي (الجسر) ولواحقـــه
- الجـانب الكهربـائي في السيـارة :

تقسّم الأجـزاء الرئيسيـة في المحرّك الى عناصـر أو مجموعات (Organes ou Ensembl. d'organes) بحيث تكون كـل مجموعة تابعة لكتلـة رئيسية وبالتالـي توزّع المصطلحات التقنية على القطع في عين المكان (حسب تسلسل القطع) مثلا عناصـر نظام التبريـد :

- مضخـة الماء
- المـروحـــة
- السيـر (Courroie)
- الأنابيـب المطّاطيـة (Durits)
- المشـعّ (Radiateur)

كل هذه العناصر تكوّن جهاز التبريد فهي متماسكـة فيما بينها متناسقة العمل فهذه الخصائص تساعد على البحث عن الصيغ والتسميات القريبـة من المفهوم وابعاد بعض الكلمات التى لاعلاقـة لها بالمفهوم الذى وضعت من أجله ...

ثم هناك خاصيـة أخرى قد تستغلّ في تصنيف مصطلحات الميكانيكا بصورة خاصة وهي توزيع عناصر المحرك حسب الحركـة والثبوت يساعد التقسيم الىّ ثابتٌ ومتحـرك"

---

(1) أنظر هذه المصطلحات في "ت.م. 108 ميكانيكا عامة" مطبوعة خاصـة بمراكز التكويـن المهني .

على توزيع المصطلحات والنظر فيما اذا كانت تؤدي وظيفة التبليغ المحكم أم هناك تضارب وتراد ف غير وظيفي (وبالتالي طرح المشكل أمام لجان قد تكوّن لهذا الغرض).

ب ـ **الخطوط العريضة لتحليل مصطلحات الميكانيكا :**

قبل الشروع في تحليل حصيلة المفردات الخاصة بميكانيكا السيارات لابدّ من تصنيفها حسب المجال الذى تظهر فيه وحسب ما تنطوى عليه من مدلولات ، اذا قمنا بتجزئة محرّك السيارة الى كتل متناسقة متجاورة ومتكاملة من حيث وظائفها تصبح عملية توزيع المصطلحات على القطع منتظمة وبالتالى يسهل حصرها في عين المكان والنظر فيها فيما بعد .

1 ـ **كيفية تقسيم المجال الدلالي (مصطلحات المحرك) الى مجالات فرعية :**

على العموم كل المحركات المستعملة في جرّ السيارات تنقسم الى ثلاثة أجزاء أو كتل رئيسية ، تضاف الى كتلة مجموعة قطع تسمى اللواحق وهي قطع وظيفية مثل " مضخّة الماء (1) بالنسبة لـ"غطاء رؤوس الأسطوانات" (1) وكذا " المبخّر (1) (carburateur) وأنابيب السحب (2) والعادم (2) فهي كلها مثبّتة في القطعة الرئيسية التى تسمّى غطاء رؤوس الاسطونات" (3)

(1) أنظر هذه المصطلحات في "كتاب تدريس الميكانيكا : "ت م 108 ميكانيكا عامة"

(2) "collecteur d'admission" و" collecteur d'échappement (نفس المرجع المذكور أعلاه) .

(3) غطاء رؤوس الاسطوانات = culasse (أنظر المعجم الملحق للمجموعة "ت.م 108 ميكانيكا عامة .. "

الكتلــة الأولـــى :

_ غطاء رؤوس الاسطوانات" ولواحقــه
أنابيب السحب والعادم ، المبخّر ، مضخّـــة الماء .

الكتلــة الثانيـــة

_ "جسم المحرّك " (bloc moteur) وهو أكبر وأثقل جزء في المحرّك ويحتوى على القطع الأساسية في المحرّك وهي : "العمود المرفقي " (1) و"المكابس" (1) واذرع التوصيل (1)

الكتلــة الثالثـــة

_ تتمثــل الكتلة الثالثة في "علبة السرعــة" (2) وهي بدورها مجموعــة" قطــــع (تروس) تتحكّم في سرعة السيارة وسيرها الى الامام والى الوراء وتعتبر واصلــــة بين محرّك السيارة و"الجسر" (2) و"العجلات الجارّة (roues motrices
توجد بين هذه الأجزاء الرئيسيـــة عناصر أخرى لواحق أو قطع واصلة أو فاصلــة بين الأجزاء الرئيسيـــة .

الكتلــة الرابعــــة

" الجسر الأمامي " أو الخلفي (حسب تصميم السيارة) وهو جهاز ينقل الحركــــة من "علبــة السرعة الى العجلات.

فإنّ هذا الترتيب (لقطع المحرك) وهذه التجزئة سيساعدان على توزيـــــع مصطلحات المدونة توزيعــا عمليا تقنيــا بحيث أن المفاهيم المختلفة تتسلسل بنظــام

---

(1) العمود المرفقــي = vilbrequin (نفس المرجـــع المذكور أعلاه) ، المكبس : piston ، اذرع التوصيـــل : bielles

مفاهيم مختلفة
وتنسيــق محكم فإن تجاور القطع وهي بتصور آخر/يوضّح بعضها البعض الآخر فمثلا :
إن وجود تجاويف في الكتلـة المعروفة بغطاء رؤوس الأسطوانات" ـ والتى اعــدّت (أي التجاويف) خصّيصا لدوران الماء الناقل لكميــة الحرارة المرتفعة والمخفّـــض لها ـ قد يدفع الدارس المتخصّص الواضع للمصطلحات التقنيــة الى استنباط مايوجد بجوار التجاويــف أى مصدر الحرارة ، الشموع ، الصمامات "غرف الاحتراق" وقـــد اهتدينا الى تحليل مصطلحــات الميكانيكا الخاصة بمدونتنا انطلاقا من هذا التصوّر لأن المشاهدة في عين المكان هي الوسيلــة الناجعة لمن يريد الوصول الى نتائـــج مضبوطــة علميــا كوضع المصطلحــات لهذه المفاهيم المختلفــة

الفصل الأول المجــال المفهــومــي الأول : مصطلحات الـ culasse ولواحقها

أ ـ **غطاء رؤوس الأسطوانات** : توضيح المفهوم (وصف القطعـــة) :

انها كتلــة مستطيلة الشكــل مصنوعــة من الألمنيــوم المقوى (duralumin-lun)
توجد بها تجاويــف متعدّدة :

ـ تجاويف خاصّة بدوران الماء .
ـ " " " " الزيــت.
ـ " " " بإحكــام الشموع .
ـ " " " " بسحب الغازات (admission des gaz)
ـ " " " " بالعادم" (échappement)

توجد بالقطاعة كذلك مقاعد الصامات(1) (siège de soupa-pes) والدافعات(1) والقلّابات (1) وثقوب مهيّئة للوالب احكام القطاعة بجسم المحرك : كل هذه المصطلحات الواردة موضوعة لتسمية قطع متجاورة تنتمي الى كتلة واحدة هي الجزء الأول من المحرّك أى غطاء رؤوس الاسطوانات .

(1) انظر هذه المصطلحات في ت.م. 108 و ت.م. 102. ميكانيكا عامة ـ زراعيــة ـ الوزن الثقيل ـ

يوجد تكامل وتنسيق تام بين هذه العناصر المختلفة بحيث لا تتم أية عملية إذا وقع عطب أو خلل في أحد هذه العناصر لأن المحرّك هو وحدة عضوية منسجمة كجسم الانسان أما السؤال الذي نطرحه كدارسين لمصطلحات هذه المفاهيم هو كالتالي :

إذا كان هناك انسجام وتكامل بين هذه القطع فهل يوازيه انسجام وترابط فيما وضع من مصطلحات لهذه المفاهيم دون تضارب أو ترادف غير وظيفي . للردّ على هذا السؤال لابد من اعداد جدول بالمصطلحات التى وردت في مقابل مفهوم " culasse " وتحليلها وذكر المصادر من كتب ومجلّات متخصصة التى ورد فيها مفهوم الـ " culasse ".

المجموعة الأولى : مصطلحات مفهوم : Culasse

المصطلحات العربية	كتب التدريس التابعة لمراكز التكوين المهني ميكانيكا .	كتب ومجلات متخصصة	قواميس	المقابل الأجنبي .
1 ـ غطاء رؤوس الاسطوانات	ت.م 102 + ت.م 108 ميكانيكا السيارة ميكانيكا عامة .			Culasse
2 ـ غطاء الاسطوانات		قيادة وصيانة السيارة ، القاهرة فريد محمد عبده، القاهرة 1956	النجد : فرنسي ـ عربي دار النشر بيروت ، 1972 .	..
3 ـ رأس الاسطوانة		[illegible]	قاموس اصطلاحات الهندسة الميكانيكية، شفيق حكيم القاهرة 1947 .	.
4 ـ غرن		مجمع القاهرة، مجموعة المصطلحات العلمية والفنية التي أقرها المجمع	Ch. Pellat, Ch. l'Arabe Vivant, 1952	.
5 ـ غطاء الاسطوانة			المنجد فرنسي ـ عربي ، بيروت 1972 .	.
6 ـ مغلاق			المنهل "قاموس فرنسي ـ عربي بيروت ، 1970 .	.
7 ـ قلنسوة			.	.
8 ـ "كولاس"		الدليل الميكانيكي والكهربائي مجموعة من المهندسين ، بيروت ، 1948 .		..

أ ـ تحليل المصطلحات التي وردت في مقابل مفهوم " culasse "

ـ التعليــــــق :

تستعمل كتب تدريس الميكانيكا بمراكز التكوين المهني في الجزائر المصطلح : غطاء رؤوس الاسطوانات في مقابل المصطلح الأجنبــي " culasse " .

فإذا نظرنا الى تصور الواضع مع الاختيار في عين المكان أي عند فك المحــرّك الى أجزاء أو كتل يظهر أن هذه القطعة الأساسية هي بالفعل غطاء لرؤوس الاسطوانات الأربعة (في المحركات ذات أربعة اشواط) وكونها غطاء يشدّ/محكمــا شدا الى جسم المحرّك هو الشيء الذي جعل الواضع أو الواضعين يختارون هــذه التسميــة .

وهناك من نظر إليه من زاويــة أخرى فكونه (الغطاء) يستقبل الشمــع (الأربعة في المحركات ذات أربعة اشواط) ومساهمته في تكويــن "غرف الاحتــــــــــراق (أو حيــز الاحتــــراق) كما يتم تسرّب الغازات (الخليط : هواء + بنزيــن) إلى غرف الاحتراق عن طريق تجاويــف في غطاء رؤوس الاسطوانات وضعــت خصّيصا لهذا الغرض وتتــم عمليــة التسرّب هذه عبــرة مجمع السحب "(col.d'admiss.) فترتفع دراجة الحرارة في هذه القطعــة وهذه الخاصيّة جعلت بعض المهتميــن بالمصطلحات يضعــون لفظــة "فرن" لهذه القطعــة فإنّ ما نلاحظه بالنسبة للفظة "فرن" هو أنّ هــذه اللفظة لها دلالــة أصلية أولى وقد وضعت لتقابل مفاهيم أخرى ك :

four و fourneau والفرن له وظيفــة التسخين أمّا الـ culasse فهي تسخّن نتيجة ارتفاع دراجــة الحرارة التي تسببها الانفجارات داخل فرق الاحتــــراق، واحتكاك القطــع وليست هي مصــدر الحرارة فإنّ لفظ "فرن" قد لا يظهر الشّــد المحكم ولا يظهر الضغط الذي تنتجــه المكابس على الـ culasse اثناء دوران المحرك ، وقد وضعت هذه المفردة لتقابل مفاهيم أخرى قريبة أو بعيدة من ميــدان الميكانيكا كالفرن في المطبخ والفرن عند الحدّاد ("الفرن العالي" في معامل صناعــة .

الفولاذ وله (الفرن) في هذه الحالات السالفة الذكر وظيفة التسخين ، أمّا ال" culasse " فله وظيفة اساسية وهي الحفاظ على الضغط الذي يولّد نتيجة احتراق الخليط "هواء + بنزين" في غرف الاحتراق وتحويله الى طاقة ميكانيكية ولولا هذا الغطاء لضاعت طاقة المحرّك .

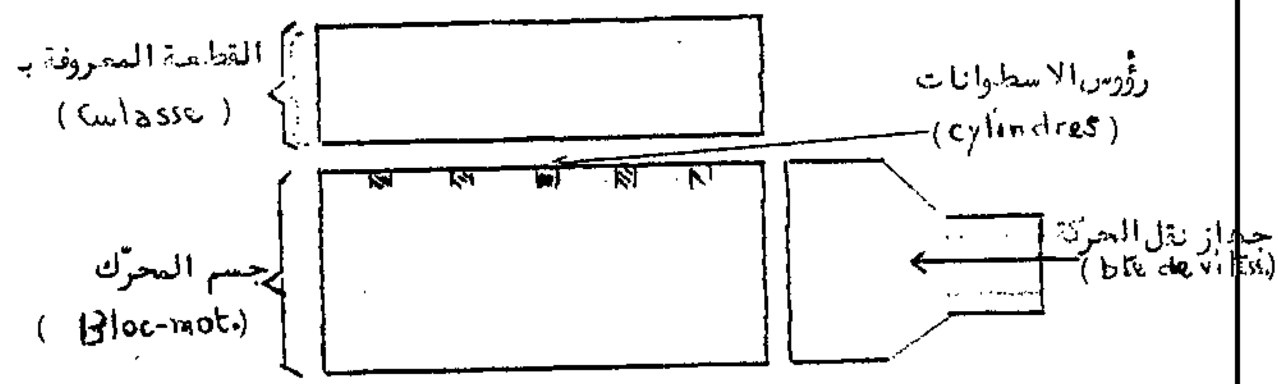
وهناك مفردة أخرى جاءت لتقابل مفهوم culasse وهي " مغلاق "، إن الذين وضعوا لفظة " مغلاق " لم يخرجوا عن دائرة مفاهيم الاغلاق والسّد والتغطية وكل هذه المفاهيم تعبّر عن احدى الخصائص التابعة لـ culasse الاّ أن مغلاق عامة لاستعمال وفي نظرنا تحتاج هذه المفردة إلى عنصر تخصيص لأن المغاليق متنوّعة متعددة في المحركات ولابد من تعيينها ، وهناك من تبيّن له وجه الشّبه بين القلنسوة (لباس يوضع على الرأس) وهذه الكتلة المعروفة ب culasse ، ويكمن وجه الشبه أساسا في تغطية أعلى قطعة في الجسم ، الرأس بالنسبة للانسان ورؤوس الأسطوانات بالنسبة للمحرّك لكن هذه المفردة (قلنسوة) هي بدورها كذلك لا تظهر الشدّ المحكم وخاصة إذا لاحظنا أن الجذر اللاتيني لـ culasse وضع لما هو أسفل وفي مؤخرة الاشياء وهو بهذا يعاكس تماما تصوّر الواضع الذى اختار لهذه الكتلة لفظ " قلنسوة "، هذا لا يمنع من ورود مفهوم " الحفاظ " في كلا المصطلحين واذا نظرنا من وجهة أخرى نرى بأن واضع قلنسوة قد استعار هذه اللفظة من مجال الألبسة وأتى بها الى ميدان الميكانيكا ولا بأس أن يستعمل هذا المصطلح لأن مستويات الاصطلاح تختلف وقد ثبت أنه يستعمل (أى قلنسوة) في ميدان الكهرباء بمعنى " الشريط العازل" .

ثم هناك لفظ فرن جاء ليقابل مفهوم الـ culasse وقد سبق الحديث عنه وفي هذه الحالة الوضع يختلف لأن الواضع قصد خاصية من خصائص هذه الكتلة وهي ارتفاع درجة الحرارة في الكتلة نتيجة احتراق الخليط "هواء + بنزين" واحتكاك القطع اثناء دوران المحرك وبحكم وجود الشموع التى توزّع بواسطتها بطريقة منتظمة الشرارات الكهربائية

التى تحدث الانفجارات في غرف الاحتراق فإن تسمية " culasse " بفرن يعتبر مستوى من الاصطلاح جديد للفظ "فرن" ولا داعي لذكر المستويات الأخرى لأن لفظ "فرن" شائع ومستعمل بكثرة ، يدلّ اللفظ في ميدان الكهرباء مثلا على " étuve ولما نقوله في نهاية تحليل المصطلحات التى وضعت في مقابل مفهوم " culasse" هو أن كل الألفاظ التى وضعت لهذا المفهوم لم تشر الى خاصية اساسية وثابتة للكتلة وهي المحافظة على الضغط الذى ينشأ أثناء الانفجار وصبّه على رؤوس المكابس (piston) ثم تحويله الى طاقة ميكانيكية وهذه الخاصية لم تستغل في وضع المصطلحات السالفة الذكر وفي الخلاصة هذه مجموعة الخصائص التى استند عليها واضعو مقابلات مفهوم " culasse " .

اللفظ :	المفهوم :
1 — غطاء رؤوس الاسطوانات	التغطية
2 — مغلاق	الاغلاق ، السدّ
3 — فرن	الشمع ، الشرارات ، ارتفاع درجة الحرارة
4 — قلنسوة	تغطية جسم المحرك (وجه الشبه بين غطاء الرأس (لباس) وغطاء اعلى جسم المحرك) (1)

(1) انظر الرّسم الخاصّ بهذه الكتلة ووضعيتها بالنسبة لجسم المحرّك في الصفحة الموالية .



نلاحظ عند ما تستحيل رؤية القطعة في عين المكان لتشخيصها وفحصها للنظـــر في تسميتها فإنه لابد من وجود رسم توضيحي يساعد الواضع في بداية الأمر على تبيـــان موقعها من المحرّك ككلّ، ثم اختيار لفظ مناسب المفهوم(بالاستعانة بمتخصّصين في ميدان الميكانيكا).

ب ـ ملحقـات "غطـاء رؤوس الاسطوانات" (1) ومصطلحاتها .

1 ـ الـ carburateur (المفحّم)(1) + مصفاة الهواء
2 ـ .collect.d'admiss (مجمع السحب (1)
3 ـ .collect.d'échap (مجمّع العادم) (1)
4 ـ cache-culbuteur (الغطاء الواقي للقلّابات)
5 ـ القلابات (1) (culbuteur)
6 ـ الشمع (1) (أربعة في المحركات ذات اربعة اشواط)
7 ـ مضخّة الماء (1) تضاف اليها أنابيب مطاطية خاصة بدوران الماء
8 ـ يوجد عمود الكامات(1) (arbre à cames) على مستوى الـculasse في بعض الاصناف من المحركات (Fiat و Volkswagen)
9 ـ distributeur (موزّع الكهرباء) المعروف بالـ " delco" .

---

(1) وردت هذه المصطلحات التقنيـة في كتب التمهين (رقم 108 ، ميكانيكـــا) التي يجري استعمالها في مراكز التكوين المهني بالجزائر.

كل هذه القطع متكاملة متجاورة كما يوجد تنسيق تام بينها .

1 _ الـ carburateur ومصطلحاته: وصف القطعة وذكر خصائصها

يعتبر الـ carburatour قطعة ثابتة محكمة بغطاء رؤوس الاسطوانات مهمتها الاساسية هي تغذية المحرك بالخليط " هواء + بنزين " باحجام مدروسة ومنظمة ودفعها الى غرف الاحتراق (chambre de conbust) عبر (مجمع السحب(1) وقد وضعت لهذه القطعة عدة مفردات منتشرة في الكتب المتخصصة وكتب تعليم الميكانيكا .

2 _ العناصر المركبة للـ carburateur ومصطلحاتها :

_ الحويض(1) (cuvette) يتجمع فيه البنزين بنظام معين يوجد بداخل الحويض جهاز يقوم بفتح مجرى البنزين ثم يسده عند وصوله الى مستوى معين وإبقائه على مستوى ثابت (niveau constant) باستمرار ويسمى هذا الجهاز بالعوامة (1) (flottour) يضاف الى هذا نظام من النضاحات (1) (gicleur) يدفع الخليط " هواء + بنزين " الى مجمع السحب (1) عن طريق مجرى يسمى " مغلاق ولوج الغازات" (1) (papillon des gaz) يفتح ويغلق عن طريق دواسة وبعد ذكر كل الخصائص العامة والمميزة للـ carburateur " ندرس المقابلات العربية التي وضعت واستعملت في كتب الميكانيكا وقد فصلنا ذلك في جدول أعد لجمع المقابلات العربية لهذه القطعة وذكر مواقعها .

---

(1) انظر هذه المصطلحات في " ب .م 108" و" ت.م 102" ميكانيكا عامة وميكانيكا زراعية والوزن الثقيل الملحق الخاص بالمصطلحات.

جدول خاص بمفهوم الـ Carburateur
بمقابلاته العربية

المصطلحات العربية	كتب تدريس الميكانيكا في مراكز التكوين المهني	الكتب والمجلات المتخصصة	القواميس	المقابل الاجنبي
1) المفحم	ت.م 108 ـ 160 ـ 161 "ميكانيكا للسيارات. زراعية والوزن الثقيل"		"السبيل" دانيال راق 1983 المنهل بيروت، 1970.	Carburateur
2) محوّل التبخير			"المنجد" الطبعة 20 بيروت 1969.	.
3) خلّاط [illegible]			قاموس اصطلاحات الهندسة الميكانيكية، القاهرة، 1947.	.
4) المغذّي [illegible]		"السيارة وأصول القيادة" القاهرة 1960		.
5) حبّاق [illegible]		"الدليل الميكانيكي والكهربائي" بيروت 1948.		.
6) مشبّع [illegible]		"قيادة وصيانة السيارات" القاهرة، 1958.		.
7) مبخّر [illegible]			Krahl (G.), Deutsch-arabisches Wörterbuch, Leipzig, 1964	.
8) الحارق [illegible]			المنهل.	.
9) خلّاطة [illegible]			"المنار" منجد انجليزي ـ عربي بيروت، 1970	.
10) الكربسن [illegible]			المنهل.	.
11) كاربوراتور [illegible]			"الدليل الميكانيكي والكهربائي".	.

3 - تحليـل المصطلحات العربيــة الواردة في مقابل مفهــوم : carburateur

وضعت لهذه القطعــة الفاظ عربية تناولــت أكثرها الجانب الوظيفي دون الجانب الشكلي وهذا لانعدام شكل موحّد يعرف به الـ"carburateur" لذا فإن تعدد انماط هذه القطعة يختلــف من صانع لآخر وعند الصانع الواحد يختلــف من سيّارة الــى أخــرى والغرض الأول هنا راجع الى ما تستهلكــه السيّارة من وقود ثم هناك الجانب التنافســي التجاري بين الشركــات الصانعة لمثــل هذه القطع .

- المصطلـــح الأول : المفحّــــم :

استعملــت هذه المفــردة (مفحّم) في كتب تدريــس الميكانيكا في مراكز التكويـــــن المهني بالجزائر وهي الترجمــة الحرفيــة للمصطلح الأجنبي "carburateur" والمفحّــم المزوّد بالفحــم والفحم : الوقود ، وقديما كانت "بيت النار" في القاطــرات تزوّد فحمـــا باستمــرار حتّى تتمكّــن من تحويل الماء الى بخار لخلق الضغط الدافع للآلات (ذراع التوصيل والمكابــس) .

والمفحّم (هنا القطعــة) يزوّد غرف الاختراق بالوقود باستمرار . وقد ورد المصطلح فـــي قاموس "السبيل" وتبنّاه مؤلّفه السيد دانيال ريق

- المصطلــح الثانــي : محوّل التبخيــر :

المصطلح مركّب من مفردتين "محوّل" و"تبخير" يسود المصطلح بعض الغموض علــى لمستوى المفهومــي لأن العمليــة الحقيقيــة التي يقوم بها الـ"carburateur" هي تحويل لبنزين السائــل الى خليــط يسمّى "هواء + بنزيــن" ويصبح المصطلــح "المحوّل إلــى بخــار" وليس تحويــل البخار" ثم ان كلمــة تبخيــر يقابلها في اللغــة الأجنبيــــــة "vaporisation" وليس "carburation" يستنتج من هذا أن المصطلــح "مبخــــر" أقرب الى الـ"carburateur" من "محول التبخير" .

- المصطلح الثالث : الخلاط :

ركز واضعوا هذه المفردة على عملية ، أساسية يقوم بها جهاز الـ ."carburat" وهي تهيئة المزيج "هواء + بنزين" باحجام مدروسة مضبوطة وتحويله الى بخار ثم دفعه في "مجمع السّحب" الى "غرف الاحتراق" . وهذه المفردة أقرب الى مفهوم الـ "carburateur" الا أنها تحتاج الى عنصر مخصّص على الصيغة التالية : خلاط + عنصر مخصص ويختار العنصر المخصّص من الأشياء الراسخة في جهاز الـ "carburateur" أو التي لها صلة دائمة بالجهاز كالبنزين والهواء فتزداد المفردة وضوحا ، أما الوزن الذى جاءت عليه فهو "فعّال" ويراد به كثرة العمل أو تكرار الفعل ، امتثلت المفردة الى قاعدة سارية في ترجمة المصطلحات الأجنبية أساسها أن أغلب ما جاء في مقابل مصطلح منتهي ب "eur" تقابله صيغة عربية على وزن "فعّال" وهذا ليس بالأمر المطّرد بالنسبة الى وضع المصطلحات الحالي .

- المصطلح الرابع : المغذّي :

إذا تصورنا الجانب الوظيفي فإنه يمكن تسمية جهاز الـ ".carburat" "بالمغذي" لأنه بالفعل يغذّي المحرّك بالوقود وهي وظيفته الأساسية ويلاحظ أنه في خط سير الوقود ـ أي من خزّان الوقود الكبير الى أن يصل الوقود الى الـ ".carburat" ثم يحترق ـ يمرّ الوقود بنقط مختلفة منها المصفاة ومضخّة الوقود" وتعتبر هذه الأخيرة كذلك الجهاز المغذّي للـ ".carburat" وتعمل اثناء دوران المحرّك ، فلفظة "مغذّ" مؤدية على المستوى المفهومي الا أنها كثيرة الاستعمال في ميادين أخرى بعيدة عن ميدان الميكانيكا .

- المصطلح الخامس : العبّاق :

إن من يدقّق ويمعن النظر في لفظة "عبّق" الذي كان وضعها الأول يخص ميدان العطار

وهناها انتشار رائحة العطور وفي المنجد في اللغة "عبّق رائحة الطيب ذكاها وصيّرها تنتشر" (1) والعبّاق آلة معروفة يستعملها الناس للتعطير وتعرف بـ vaporisateur " وجوهر العملية يكمن في تحويل السائل الى بخار بالاستعانة بمضخة يدوية تمكّن من الخلط بين الهواء المضغوط والسائل ثم نشره وهي العملية نفسها التى يقوم بها الـ ".carburat وتقوم مكابس المحرّك اثناء عملية سحب الخليط " هواء + بنزين " (admission) مقام المضخّة اليدوية في العبّاق .

واللفظة مقبولة على المستوى المفهومي وهي أكثر وضوحا من سابقاتها إلا أنها وردت في كتاب واحد هو الدليل الميكانيكي والكهربائي (انظر جدول الـ ".carburat) ولم تستعمل في الكتب التقنية الحديثة وهذا بالرغم من القرابة الدلالية الموجودة بينها وبين مفهوم الـ carburateur .

- المصطلح السّادس: المشبّع .

قارن بعض الواضعين بين أعضاء جسم الانسان وبعض الأجهزة في المحركات بل ذهبوا حتى الى استعارة بعض الصوّر (أوضاع وأحوال) الخاصة بالاحياء والاستعانة بها في وصف بعض العمليات والوظائف الميكانيكية والقياس يجوز هنا لأن الأحياء يوصفون بالحركة واجسامهم مركبة من عناصر متجانسة متكاملة مثل تركيب المحركات فإن لفظة " شبع " وضعت أساسا للأحياء وتتضمّن اللفظة معنى الفائض (شبع امتلأ بطنه ..) ولا نرى فيها الدقة التى نراها في عبّاق ومغذّى لأن كمّيات الغازات (الخليط : هواء + بنزين) تدفع الى غرف الاحتراق باحجام مضبوطة إذا ازدادت عن حدّها يختنق المحرّك ولا يدور بكيفية منتظمة فالعملية امتداد منتظم وليست تشبيعًا.

وردت هذه اللفظة في كتاب واحد قيادة وصيانة السيارات ولم نعثر على مستعمل ثان لهذه اللفظة في مقابل ." .carburat" .

---

(1) المنجد في اللغة والاعلام (1969) ص 484.

ـ المصطلح السابع : المبخر :

نلاحظ أنّ كل الواضعين ركّزوا على عملية تحويل السائل الى غازات وهي عملية جوهرية الاّ أنّ هناك فروق دقيقة يجب الانتباه اليها هناك البخار الذي يكون نتيجة استخين سائل ما (الماء مثلا) وتحويله الى بخار (في القاطرات قديما) وهناك البخار الذى ينتج اثرى عملية ضغط على السائل ونشره في الهواء وهي العملية التى تتمّ في الـ carburateur وتساهم القطع المجاورة الساخنة (انابيب السحب) في تحويل الخليط الى غازات قابلة للاحتراق .

ـ المصطلح الثامن : الحارق :

من الهفوات التى وقع فيها واضعوا مقابلات "carburateur" هو ترجمة المصطلح الأجنبي دون الفحص والنظر في عين المكان فيما إذا كانت الألفاظ العربية الموضوعة تناسب تماما المفاهيم التى يجسّدها المصطلح الأجنبي فـ " carburat." ترجم بـ "حارق" وبالاتجاه المعاكس اذا ترجمنا "حارق" الى اللغة الأجنبية فإننا نحصل على "bruleur" لكن ما يلاحظ بالفعل هو أنّ عملية احتراق الغازات لاتتمّ في الـ "carburateur" إنما تتم في غسرف الاحتراق على رؤوس المكابس والدليل القاطع هو وجود الشمعات المولّدة للشرارات في القطعة المسمّاة بـ " culasse " وأن مرور الوقود في الـ " carburat." يسمى مرحلة ما قبل الاحتراق وبالتالي فإن لفظة "حارق" في هذا السّياق لاتؤدى مفهوم " carburateur" وغير صالحة في مقابل المصطلح الأجنبي ".carburat" وسبب وجود هذا هو الاعتماد على ترجمة المصطلح الأجنبي الوارد في الكتب التقنية دون استشارة اختصاصيين في الميكانيكا لتحليل مفهوم الـ "carburateur" .

ـ المصطلح التاسع : خلاّطة

لقد سبق وأن أشرنا الى المصطلح "خلاّط" الذي جاء في مقابل " carbumateur"

وقد رأينا أنّ الواضع ركّز على عملية الخلط بين الهواء والوقود لوضع مصطلحه فحكم المصطلح "خلاطة" هو حكم المصطلح "خلّاط" على المستوى المفهومي الأأنّ "خلّاطة" جاء في صيغة المؤنّث اذ أعتبر الجهاز آلة في تصوّر الواضع وهذا لا يؤثر أبدا فيما يوحي اليه اللفظ من دلالة.

- المصطلح العاشر : المكربن

بالنسبة لمكربن فالصيغة عربية والجذر لاتيني وقد استعمل فعل كربن يكربن واسم الفاعل منه مكربن في كتب الكيمياء المدرسية منها وغير المدرسية وكربن معناه التحويل الى فحم أي "carboniser" وهنا يطرح نفس السؤال الذي طرح بالنسبة للمصطلح "حارق" فكيماويا تأتي عملية الكربنة بعد احتراق الخليط "هواء + بنزين" وأثر الكربنة يظهر في غرف الاحتراق وليس في الـ" carurateur ونرى بالتالي أن لفظ مكربن يجسّد مفهوما غير موجود على مستوى الـ "carburat." وعيب المفردة ليس على المستوى اللفظي لأن مادة "كربن" يستسيغها المتكلّم العربي لأنه لا يوجد فيها استقبال ولا تنافر لكن وضعها لتسمية جهاز يقوم بخلط الهواء والبنزين ودفعه للاحتراق هو الذي دفعنا الى ابعادها مؤقتا (لأن الكلمة الأخيرة تعود الى لجنة مختلطة مكونة من لغويين ومهندسين) .

- المصطلح الحادي عشر والأخير : "كاربوراتور"

هناك صنف من الواضعين الذين لا يريدون البحث في متن اللغة العربية ولا يجتهدون لوضع مفردات عند الضرورة فهم يعتمدون على "النقل الصوتي" للمصطلحات برمتها دون اخضاعها الى أوزان عربية لأن السّماح بمثل هذه العمليات لا يبرر الا عندما تفشل كل المحاولات الأخرى التي تتمثل في البحث عن لفظ عربي يقوم مقام المصطلح الأجنبي والغريب أنّ "كاربوراتور" ورد كمرادف لمبّاق (الذي سبق ذكره)

في كتاب واحد (1) ويقصد به الـ "carburateur" ونحن نعلم أنّه يجب أن يلتزم الباحـ
بتوحيـد مصطلحاته على الأقـل في العمل الواحد .

4) <u>العناصـر المفهوميـة التي أرتكز عليها واضعو مصطلـح</u> : " carburateur "

بعد الانتهاء من التعرف على المصطلحات العربية التى وردت في مقابل "carburateur" وبيان الخصائص التى ارتكز عليها واضعو المقابلات العربيـة لـ carburateur وإظهـ جوانب الدقـة والغموض فيما وضع في هذا الصدد من مصطلحات نرى أنه من الضروري أن: هذه الصيغ اللفظيـة وما تجسّده من مفاهيم في جدول يقوم مقام البطاقة التقنية للجهـ ويكون في متناول كل الباحثين لاثرائه أو الاستعانة به في اختيار لفظ واحد للـ ".arburat" وهذا بعد أن ينمّط وأن يفـرض استعمالـه .

المصطلح العربـي	الصيـغ	المفـاهيـم
1 ـ المفـحّـم	مفـعّـل	القيـام بالتفحيـم
2 ـ محوّل التبخير	مفعّل + تفعيـل	تحويل الخليط هواء + بنزيـن
3 ـ الخـلّاط	فـعّـال	المـزج بين الهـواء والبنزيـن
4 ـ المغذّي	مفعّـل	القيـام بالتغذيـة .
5 ـ العبّاق	فعّـال	عبّق : نشـر رائحـة
6 ـ المشبّـع	مفعّـل	الاشبـاع
7 ـ المبخّـر	مفعّـل	القيـام بالتبخيـر
8 ـ الخارق	فاعـل	الحـرق
9 ـ الخلّاطـة	فعّال (ة)	(أنظر : خـلّا ط)
10 ـ المكربـن	مفعلـل	القيام بعملية الكربنـة
11 ـ "الكاربوراتور"	(دخيل)	/

(1) <u>الدليل الميكانيكـي والكهربائي</u> ، بيـروت ، 1948 .

نستخلص من هذا الجدول الذى جمعت فيه المصطلحات العربية الواردة في مقابـ
الـ " carburateur " والتى جمعناها من الكتب المتخصصة والقواميس والمدوّنة.

- ألفاظ لاعلاقة لها بوظيفة جهاز الـ " carburateur " في نظرنا مثل " حـارة
و" مكربن " فجاءا نتيجة لترجمة غير متمعنة وقد صبّ صاحب هذه الترجمة كل اهتمامـ
على اللفظ لا المفهوم .

أما خلّاط ومبخّر ومشيّع ومغذي وعبّاق فكلها مصطلحات صالحة لتجسيد إحدى وظائـ
الـ carburateur " مع إضافة العناصر المخصّصة وهي في نظرنا بالنسبة للجهـ
الهواء والبنزين (الوقود) . هناك شيء يلفت الانتباه هو أنّ لفظ " مفخّم " الذى هو كذ
وليد الترجمة المنصبّة على اللفظ قد شاع واستعمل وقد أخذته كتب التدريس(1) وبعـ
القواميس (2) بعين الاعتبار وروّجته .

إن ما نلاحظه في عمل واضعي مقابلات " carburateur " هو عدم الاشارة إلى فكـ
أساسية وهو تنظيم مرور البنزين عند وصوله الى الجهاز ودفعه إلى غـ
الاحتراق فلم نعثر على هذه الخاصّية في المقابلات العربية الواردة في الجدول السا

أمّا الأوزان العربية التى استعان بها واضعو مقابلات " carburateur " فهـ
مختلفة وتتفاوت بنسب معيّنة وما نلاحظه في الجدول السالف الخاصّ بالصّيغ والأوزان
استعملت في وضع المقابلات العربية هو سيطرة بعض الأوزان دون الأخـ
مثل " مفعّل و" فعّال " .

إنّ تفسير كثرة استعمال وزن مفعّل وفعّال راجع إلى طبيعة عمل الجهـ
لأنّ فعّل تفيد كثرة العمل يقول سيبويه في هذا الموضوع في باب " دخول فعّلـ
على فعلت " :

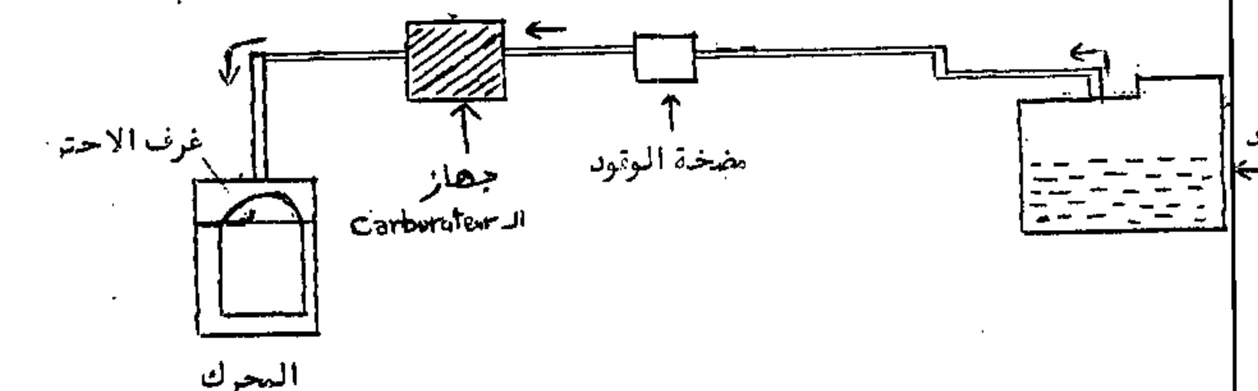
---

(1) كتب تدريس مادة الميكانيكا في مراكز التكوين المهني (ت م . 108)
(2) " السبيل " قاموس عربي فرنسي - " لاروس " .

تقول كسرتها وقطعتها فاذا أردت كثرة العمل قلت كسّرته وقطّعته ومزّقته" (1).

ثم هناك خاصيّة أخرى عمليـة يجب ذكرها وهو الطابع الحركي (dynamique) لمفاد الميكانيكا الذى يدفع الواضع الى اختيار مثل هذه الأوزان.

ولتوضيح هذه المفاهيم للباحثين نلجأ إلى الرسم الموضح لتبيان موقع القطعـ



تعليق : يلاحظ أن الـ "carburat" يعتبر آخر شوط للبنزين قبل احتراقـ

5- مصطلحات العناصر الأساسية المركّبة لجهاز الـ "carburateur"

إنّ ذكر تسميات جهاز الـ "carburat" غير كاف للاحاطة بكل جوانب القطعة وفهم الصيغ اللفظية الموضوعة لها في هذه الحالة وفي كل الحالات المماثلة يستوجب فك القط الى عناصر أساسية وتركيبها والغرض من ذلك مساعدة الواضع في اختيار التسمية العلمي المناسبة.

أ - العناصر المركبة ومصطلحاتها.

- الحويض(2) : cuvette
- العوّامة(2) : flotteur
- النضاحات(2) : gicleur
- جهاز خاص بتنظيم التهوية : "apillom d'aération ou des gaz"

---

(1) الكتاب، سيبويه، تحقيق وشرح عبد السلام هارون، ج 4، ص 64.
(2) انظر هذه المصطلحات في "ت.م. 108 ميكانيكا السيّارات." التكوين المدني.

لقد عثرنا على مصطلحات عربيــة متعددة في مقابل المصطلحــات الأجنبية المذكــو اعلاه وأخذنا الشائع والمتداول منها ووضعنــا جدولا لهذه المفاهيم قصــد الاحاطــــ بكل جوانب القطعة .

أولا ــ الجدول الخاصّ بمصطلحــات الـ " cuvette "

رقم	المصطلح العربي	كتب التدريس التكوين المهني	كتب ، مجلات متخصصــة	القواميس	المقابل الاجنبي
1	الحويــض	ت.م 108ـ160 160ـ162 ميكانيكـــا السيارات ــ زراعة الوزن الثقيل .		السبيل	cuvette
2	قاعة الاستقرار		الدليل الميكانيكي والكهربائي ،		"
3	وعــاء العوّامة		قيادة وصيانــــة السيارة		"
4	خــزّان		الدليل الميكانيكي والكهربائـــــي		"

إن المصطلحات العربيــة التى وضعت في مقابل المصطلحات الأجنبيــة الدّالــ على العناصر المركبــة لجهاز الـ"carburateur" تختلــف صيغة ومادّة وهذا راجع الـ تصــور الواضــع ومدى ادراكه لعمــل القطع واشكالها وفي أكثر الحالات وقد أشرنا الــ هذا سابقــا هناك التركيــز على ترجمــة اللفــظ الأجنبــي (لا المفهوم) ترجمــــــ غير وظيفيــة .

- المصطلح 1 : حويض:

جاء المصطلح على وزن فعيل وهو تصغير لحوض إنه بالفعل حوض صغير يتجمع فيه البنزين بانتظام استعمل المصطلح لنفس الغرض للدّلالة على حويض البوصلة وهو أكثرهم شيوعا واستعمالا في كتب ميكانيكا السيارات وصيانتها وقد تبنّته كتب تدر الميكانيكا بمراكز التكوين المهني بالجزائر(2) ولا نرى عائقا أو حاجزا لفظيا أو معنو في توظيف هذا المصطلح .

- المصطلح 2 : قاعة الاستقرار

إنّ المصطلحات المركّبة من عنصرين أو ثلاثة تكون غالبا أكثر وضوحا لأنّ الفاظه تدلّ على مفاهيم فرعية مساعدة على تصوّر وتركيب المفهوم الأصل إلا أنّ هناك مصطلح مركّبة ناتجة عن الترجمة اللفظية للمصطلح الأجنبي غير وظيفية في اللغة المستقبل ومثالنا على ذلك هو المصطلح "قاعة الاستقرار" في مقابل "c à niveau con-nt الذى هو التعريف العلمي لـ "cuvette" فإنّ ترجمة " cuve بلفظ "قاعة" ف ميدان ميكانيكا المحركات لاتؤدّي مفهوم الحويض بدقّة ، أمّا الشطر الثاني ، المصطلح أي "الاستقرار" فهو يدلّ على ثبوت مستوى الحويض أي احتوائه على كم مضبوطة من البنزين بحيث تُغَذّي غرف الاحتراق باستمرار وعيب المصطلح هو الشطر ال أى "قاعة" لأن " cuve " اقرب الى الأواني منها إلى الجدران والقاعات.

- المصطلح 3 : وعاء العوّامة

إنّ أقرب الأشياء الى " cuvette" هو البنزين بالدرجة الأولى إلا أنّ أشياء أخ قد لايعرفها إلا المتخصّص في ميدان ميكانيكا المحركـــــــــــــــــــا

(1) "المنهل"، 1970.

(2) "ت.م 102 ـ ميكانيكا عامّة" ـ التكوين المهني .

من هذه الأشياء هناك قطعة كروية مجوّفة تعرف بالعوّامة (1) لأنها تبقى على سط البنزين وبالتالي فإنه يتحكّم فيها تصعد بصعوده وتنزل بنزوله ويلحق بالعوّامة نظا لسدّ البنزين (pointeau) فيسدّ مجرى البنزين عند وصوله إلى مستوى معيّــــ (صعود العوّامة) وعند ما ينخفض مستوى البنزين فتنزل العوّامة ويفتح مجرى البنزيـــ فيمتلئ إلى أن تصعد العوّامة وتسدّ المجرى ، وتتكرّر هذه العملية باستمرار فنستنت من هذا كلّه أنّ العوّامة شيء ثابت بالحويض وملازم له وبالتالي فإنّ لفظ "عوّامة" ق يفيد الباحث في وضع مصطلح لـ "cuvette" بالاستعانة بلفظ "عوّامة" كمخصّص ونر هذا المصطلح (وعاء العوّامة) بعد المصطلح "حويض" الذى يمتاز عنه بالشيوع أ "وعاء العوّامة" يمتاز بالوضوح والدقّة وهو مصطلح مركّب .

- المصطلـــح 4 : الخـــزّان

إنّ ما نلاحظه بالنسبة للمصطلح الرابع المقابل لـ "cuvette" (خزّان) هو اشتراكه في لفظ "خزّان" مع مفهوم آخر وهو خزّان البنزين الكبير المعروف بـ "ser-ir

فهذا اشتراك غير وظيفي لأنّ لفظ خزّان استعمل في تخصّص ميكانيكا المحركات وصيانـ السيّارات بمعنى خزّان البنزين الكبير فلا يصحّ أن تشترك عدة مفاهيم في تخصّص وا وفرعي (ميكانيكا السيّارات) في لفظ واحد وإذا اضطرّ الواضع الى استعمال اللفـ الواحد لعدّة مفاهيم . فلابدّ من اضافة مخصّصات كـ "خزان الوقود". أما إذا نظرنا الى عين المسمى فهو حويض بالنـ مع الخزّان الكبير فإنّ قدرة تخزينه للبنزين قد تكون بمعدّل $\frac{1}{400}$ ممّا يحتوي الخزّان الكبير وهذا ما يبرّر استعمال صيغة التصغير "فُعيل" في اللغة العربية وكـــ في اللغة الأجنبية " ; cuve/cuvette .

---

(1) العوّامة (flotteur) أنظر هذا المصطلح في "ت.م. 108 - ميكانيكا عامـ أو في "السبيل" ("لاروس" باريس 1983).

ثانيا - القطعة الثانيـة من العناصر الأساسية المركّبـة للـ carburateur

- الجدول الخاص بمصطلحـات الـ flotteur

رقم	المصطلح العربي	كتب التدريس من التكوين المهني	كتب ، مجلات متخصصة	قواميس	المقابل الأ
1	العوّامـة	"ت.م 108_16.0 162 ميكانيكا السيارات ، زراعة - الوزن الثقيل".	"قيادة وصيانة السيارة" (فريد محمد عبد	- مجمع القاهرة ، مجموعة المصطلحات التى أقرها المجمع . - شفيق، حكيم ، قاموس اصطلاحات الهندسة الميكانيكية . - كارمي ج ، ص المنار ، قاموس انجليزي - عربي Krahl (G), Deutch-arabisches wörterbuch المنجد ، فرنسي عربي ، دار المشرق بيروت 1978. "المنهل" بيروت 1970.	.otteur
2	عوّامة المفحّم			"السبيل"، باريس 1983	"
3	فوّاشـة		الدليل الميكانيكي والكهربائي		"

بعد الـ" cuvette " ننتقل الى قطعة أخرى، لاتقلّ أهميـة عن سابقاتها وهـ
الـ" flotteur".

على العموم يكاد يكون شكلها كرويا وفي بعض النماذج من الـ carburateur " تك اسطوانية الشكل وهي مجوّفة مسدودة بحيث تتمكّن من البقاء على سطح السائل .

أما من حيث المصطلحات التى وضعت في مقابل " flotteur " فتتّفق جلّ القوامي والكتب المتخصّصة على استعمال لفظة "عوّامة" وهي ترجمة لفظية لـ flotteur " غ بعيدة عن تأدية المفهوم ، وهناك من أضاف لها العناصر المخصصة مثل ما فعل صاح " السبيل " عندما أضاف إلى "عوّامة" لفظ " المفحّم " للتخصيص لأنّ هذه الوسيلة (الع تستخدم في ميادين أخرى غير الميكانيكا (لسدّ حنفيات بعض الأحواض مثلا) وإلى جان المصطلح "عوّامة" هناك مصطلح آخر لم يظهر إلا في مرجع واحد (1) وهو "فوّاشـ لم نعثر على أثر هذا المصطلح في المراجع الأخرى المتخصصة وبحثنا عن أصل الكا (جذرها) فلم نجدها في القواميس اللغوية، فقد سبق في كلامنا أنّ هناك كلمات عا _ من العامية المصرية مثلا كاسماء الأدوات وبعض البراغي _ قد عبرت وعدّت مصطلحات علمية وقد نهج شفيق حكيم بهذه الطريقة عندما وضع قاموسه <u>قاموس اصطلاحا الهندسة الميكانيكية</u> فلوحظ عليه استخدامه الكلمات العامية المصرية في عمـ علمي يشترط فيه أن تكون لغته لغة عربية موحّدة .

<u>ثالثا</u> : القطعة الثالثة من العناصر الأساسية المركّبة للـ " carburateur

---

(1) <u>الدليل الميكانيكي والكهربائي</u> ، بيروت، 1948 .

الجدول الخاصّ بمصطلحات gicleurs :

رقم	المصطلح العربي	كتب التدريس في التكوين المهني	كتب ومجلات متخصصة	القواميس	المقابل الأجنـ
1	نضّاحة (أو نضّاحات)			ـ "المنهل" بيروت 1970 ـ المنجد، فرنسي عربي، دار المشرق، بيروت، 1978. ـ "السبيل"، لاروس باريس، 1983.	icleur "
2	بخّاخ	"ت.م. 108 ميكانيكا عامة. الوزن الثقيل"		المنجد فرنسي ـ عربي بيروت 1972.	"
3	بخّاخة			" "	"
4	منفث			Krahl(G), Deutch-arabisches wörterbuch.	"
5	رشّاش			قاموس اصطلاحات الهندسة الميكانيكية	"
6	أنبوبة		الدليل الميكانيكي والكهربائي بيروت 1948		"
7	"جيكلور"		" "		"

<u>التعليق</u> :

بالنسبة لهذه القطعة الصغيرة اختلف التصوّر في وضع المصطلحات من حيث الصيغة والمادة.

فهي تتمثّل في برغي يوجد به خرم خاصّ بالبنزين فينظّم عبوره (البنزين) إلى غرفة الاحـ ومزجه بالهواء أمّا حجمه وطوله وقطر الخرم فيختلف حسب الطاقة المستهلكة

(سعة الاسطوانـة : cylindrée) والغاية من تضييق الخرم هو نشر البنزيـ
للحصول/على خليط قابل للاشتعال.

إن أغلب المصطلحات التي وردت في مقابل " gicleur " ركّز واضعوها على مفه
"النشر" و"القذف" و"الرّمي" .

<u>المصطلح 1 ـ نضّاح (ة)</u>

فيما يخصّ هذا المصطلح فقد ركّز الواضع على نشر البنزين وفي القاموس:
"نضح الماء : نشره".
ورد المصطلح أحيانا بصيغة المذكّر وأخرى بصيغة المؤنث ويقصد بهما نفس المفهوم ،
وصيغة المؤنث متواترة ومستعملة أكثر من "نضّاح" حسب ما نراه في الجدول الخاصّ
بـ " gicleur " .

<u>المصطلح 2 : بخّاخ + بخّاخة :</u>

يحمل كذلك هذا المصطلح فكرة النشر والتوزيع ويستعمل كسابقه تارة بصيغة الـ
وأخرى بصيغة المؤنث وتستعمل صيغة المؤنث للدلالة على قطع صغيرة كقلّاب وقلّابـ
لـ culbuteur ـ وبخّ / يبخّ لا يوجد لها معنى نشر الماء في القواميس أما في الـ
(في الجزائر بالخصوص) فبخّ يبخّ الأرض بالماء ثرّاها . وكتب التكوين المهني في الجز
تستعمل لفظ "بخّاخ" للدلالة على " gicleur" وورد كذلك المصطلح بخّاخ
في قاموس فرنسي ـ عربي "المنجد" (1). وهنا لابد من الاشارة إلى ورود المصطلح "بخ
الى جانب بخّاخ " في نفس القاموس المذكور أعلاه .

---

(1) <u>المنجد</u> ، فرنسي ـ عربي ، دار المشرق ، بيروت ، 1972 .

المصطلح 4 : منفث

منفث اسم مكان جاء على وزن مفعل وفي مادة نفث يعطي القاموس:

"نفث نفثا ونفثانا البصاق من فيه : رمى به ونفث الجرح الدّم : أظهره. ونفث الحية السّم: نكزت ورمت به ، ونفث القلم : كتبَ. (1)

من خلال هذه الشروح ندرك أن واضع المصطلح نفث وهو "القذف بالسائل تحت ضغط معين" وهي العملية التى يقوم بها الـ" gicleur" وقد استخدمت مادة "نفث" للدلالة على "réacteur" نقيل "النّفاث" (2) على وزن فعّال وقالوا "طائرة نفّاثة" (avion à réaction).

المصطلح 5 : رشّاش

تشترك في هذا اللفظ (رشّاش) عدة مجالات أخرى منها مجال الأسلحة حيث استخدم اللفظ للدلالة على fusil mitrailleur، واستخدم في مجال آخر بمعنى السّاقي ورشّ الماء نشره حوله والمنجد يعطي في مادة "رشّ" : رشّ رشّا وترشاشا الماء نفض وفرّقه" . فإن الـ gicleur يدفع كمّيات من البنزين صغيرة ومتفرّقة بحيث تمتزج بالهواء وتدفع الى غرف الاحتراق، إلاّ أنّ "رشّاش" مستساغ في ميدان الأسلحة أكثر من أي ميدان آخر أمّا في مجال الميكانيكا فيلاحظ استعمال "نضّاح" "ونضّاحة" بتواتر أكبر (أنظر الجدول الخاصّ بـ gicleur) .

المصطلح 6 : أنبوبة

ورد المصطلح على وزن "أفعولة" وقد سبق أن أشرنا إلى أن هذا الوزن لا يفيد التأنيث فقط بل يفيد كذلك التصغير والواضع قد ركّز هنا لا على وظيفة الـgicleur بل على شكله

---

(1) المنجد في اللغة والاعلام ، ص882.

(2) المنهل

لأن هناك أنواعا مختلفة من الـ gicleurs منها الشكل الأنبوبي والبراغي المخروطة ويظهر الشكل الأنبوبي في بعض الأنماط من الـ carburateurs على شكل عصا مجوفة بحيث يسري فيها البنزين بكميات قليلة ومضبوطة.

المصطلح 7 : "جيكلور"

توجد الى جانب المقابلات العربية gicleur الكلمة الدخيلة "جيكلور" وهذا نقل صوتي، أخذ المصطلح الأجنبي رمّة وقد جاء في نفس المرجع الذي وردت فيه أنبوبه (أنظر الجدول الخاصّ بهذا المفهوم) والعائق هو أنّ هذه المفردة لا تفهم الا من قبل الجمهور المزدوج اللغة وهي نادرة لأنّ الكتب التقنية الحديثة لم تأخذها بعين الاعتبار واعتمدت أساسا على "نضح" و"رش" و"وبخ".

رابعا : الجناح الخاصّ بالغازات : (papillon des gaz)

بعد مفهوم الـ" gicleur " ننتقل الى قطعة هامة توجد بداخل الـ carburateur" وتتحكم دخول الغازات الى غرف الاحتراق، وبالتالي سرعة دوران المحرك (accélération)

يختلف شكلها حسب مصمّميها وصانعيها فتوجد بالشكل الدائري وهو الأغلب، وظهرت في القطع المستحدثة الصنع بشكل يشبه الى حدّ ما الشكل المربّع(carbu Fat.Weber وفيما يلي الجدول الخاصّ بالمقابلات العربية التي وردت في مقابل " papillon des gaz " :

الجدول الخاصّ بـ papillon des gaz:

المصطلح العربي	كتب التدريس مراكز التكوين المهني	كتب ومجلات متخصصة	القواميس	المقابل الأجنبي
1 – جناح	ت.م 108 ميكانيكا عامة وزراعية			papillon des gaz
2 – صمام			"المنار" – كارمي م قاموس أنجليزي – عربي	" "
3 – صمام البنزين		الدليل الميكانيكي والكهربائي		" "
4 – صمام مروحة			قاموس اصطلاحات الهندسة الميكانيكية اشفيق حكيم ، القاهرة	" "
5 – سدادة			"المنهل"	" "
6 – مغلاق ولوح الغاز		الدليل الميكانيكي والكهربائي .		" "
7 – قلّابة		" "	"	" "
8 – مفتاح			Krahl (G), Deutch-arabisches Wörterbuch. Schreglc (G), Deutch arabisches wörterbuch.	

التعليـــق :

اختلف واضعو هذه المصطلحات من حيث المادة (الاصول) والصّيغة (الأوزان) التي

استعانوا بها في وضع المقابلات العربية لمفهوم "papillon des gaz" ويكمن الاختلاف أساسا في تصور المفهوم وزاوية تناوله فإن العناصر المركبة للمفهوم (escripteur) هي كالتالي :

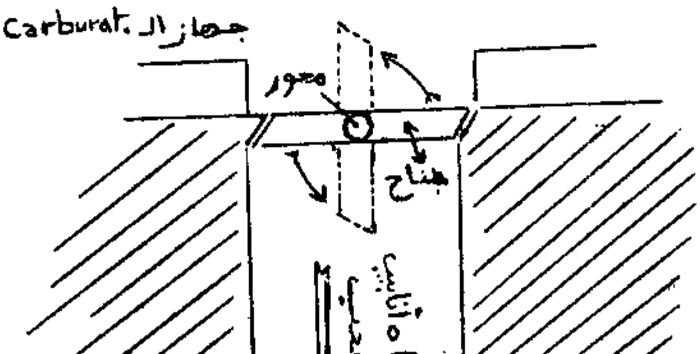
- القطعة متحركة.
- " لها محور تدور حوله بزاوية معينة (م 180°)
- تكون غالبا مستديرة الشكل .
- وظيفتها الأساسية : السماح للخليط "هواء + بنزين" بالعبور الى غرف الاحتراق أو سدّ الفتحة.

فكل واضع استغلّ خاصّية من هذه الخصائص لوضع مصطلحه أو مصطلحاته .

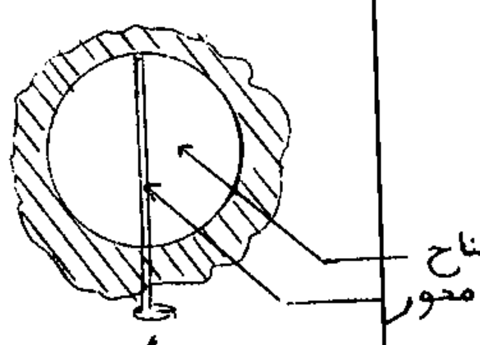
النظر في المقابلات العربية لـ "papillon des gaz"

المصطلح 1 : جناح :

ورد هذا المصطلح في الكتب المقررة لتدريس الميكانيكا بمراكز التكوين المهني بالجزائر في قائمة المصطلحات الملحقة بالمقرر "ت.م 108 . ميكانيكا عامة" ركّز واضع هذا المصطلح على كون القطعة ينصّفها محور تدور حوله وبالتالي كل نصف دائرة يكوّن جناحا ولا يكتمل توضيح المفهوم إلا بالرسم التالي :



- ب -
(قطع طولي)



- أ -
(قطع معترض)

المصطلـــح 2 : صمـــام

تقوم هذه القطعـــة المتحركـة بفتـح وغلق مجرى الغازات الى غرف الاحتراق وتنتصب واصلة بين الـ .Carburat وأنبوب السّحب (.Collect. d'adm) فاعتبرت هذه القطعــ صمامــة بحكم وظيفتها أى السماح للغازات بالعبـور إلى انبوب السّحــب ، المرحلة الأولــ قبل الاحتـراق ومن هنا مباشـرة إلى غرف الاحتراق عبر الصمامات المفتوحــة التي تخضع الـ نظام التناوب (1 ــ 3 ، 2 ــ 4)

المصطلـح 3 : صمّـام البنزيـن

يمتاز هذا المصطلح عن سابقه بتوفّره على عنصـر تخصيص وغالبا ما تكون المصطلحــ المركبــة من عنصرين أدق وأكثـر احاطة بالمفهـوم من التى ترد على شكل مفردة واحــدة ، إضافــة "بنزيــن" إلى صمام تجعل المصطلح يوحي بمفهوم منفرد لأنّ الصمامات تختلـــ شكلا واستعمالا وهي موجودة في المحـركات على اختلاف انواعها ولا سيما البخارية منها .

المصطلـــح 4 : ســدادة

بالنسبــة لهذا المصطلح استغلّ الجانب الوظيفي للقطعـــة وبالضبط حالة السّـــد أى سدّ مجـرى الغازات (الخليط هواء + بنزيـن) وهي احدى وظائفــه الأساسية فــركّــ الواضع على مفهــوم "السّد والإغلاق" لوضــع مصطلحـــه .

المصطلــــح 5 : مغـلاق ولــوج الغـــاز

يتبــع هذا المصطلح سابقـــه ، لأن هنا كذلك استغلّ مفهوم "السّد" و"الاغــــلا في وضــع المصطلح .

يمتاز كذلك المصطلح بعدد عناصره المخصّصـــة وهي و"لـــوج" (= دخول) و"غاز" و التصــور أقرب إلى الصــواب لأنّ هناك مـــرور غازات بكميـــات مضبوطة قطعـة تقوم بفتح وســـ

مجرى الغازات ثم هناك ثلاثة مفاهيم فرعية "مزلاق" و"ولوج" و"الغاز" تساعد الدا الباحث في تصوّر المفهوم الجديد عند اكتماله ولا ننسى أنّ لفظ "مزلاق" قد وضـــ في مقابل مفهوم "Culasse" لكن هنا العناصر المختصّة رفعت اللّبس/(أنظر الجـــ المحتمل الخاصّ به هذا المفهوم التابع لعناصر التغذيــة بالوقود)

المصطلـــح 6 : قـلابـــة

جاء هذا المصطلح على وزن "فعّالــة" الذي يفيد الكثرة في العمل نظرا لكـــ القطعة متحركـة وتدور حول محور بزاويـة معيّنة تشبه في حركتها القلّاب(1) (ulbuteur فنجد فيها مفهوم "Culbutor" مع العلم أن وظائف الـ "Papillon des gaz" غيـــ وظائف الـ "Culbuteur" فاشتركا في اللفظ (قلّاب وقلّابـة) وهناك وجه الشبه في نــ الحركة التي تقوم بها هاتان القطعتان . ما نلاحظـه بالنسبـة لهذا المصطلـح (قلّابـ وغياب العناصر الأساسيـة في تركيـب المصطلح كالغازات ومجاريها وعمليـة الفتـح وا التي هي جوهريـة بالنسبـة للمفهوم .

المصطلـــح 7 : صمـام مروحـــة

إنّ التهويـة تلعب دورا أساسيا في حرق الغازات فإن الأجهزة المختلفـة التي تسـ على مرور الهواء الى غـرف الاحتراق تختلـف شكلا وتسميـة . فإن "pillon des gaz" تسمح لكمـيّة من الهواء ـ عند الحاجة ـ بالعبور والأختلاط بالبنزين حتى تكوّن خليطا قا للاشتعال ، ففي هذه الحالة استغـلّ الواضع عمليـة التهويـة لوضع مصطلحه .

المصطلـح 8 : مفتـاح

ظهر هذا اللفظ في مجالات مختلفـة (مفتاح الباب مفتـاح البراغـي ، مفتـــاح أنجليـزي الخ ...) .

---

(1) قلّاب : Culbuteur أنظر "لاروس" ، 1984 .

ثم جاء في مقابل المفهوم " papillon des gaz " في قاموس الماني عربي (أنظار الجد
ما نلاحظه حول هذا المصطلح هو أنّ واضعه ـ عكس ما ورد في المصطلحات سدّادة "
ومغلاق ولون الغاز" ـ قد وظّف مفهوم "الفتح" لوضع مصطلحه لأنّ القطعة تقوم بال
كما تقوم بالفتح وسنرى في الملاحظة التالية أنّ هناك أسبقية بالنسبة للفتح وال
فيما يخص هذه القطعة .

1 ـ توضيحات حول مفهوم "papillon des gaz:"

يوجد على مستوى الجهاز المعروف بال carburateur نوعان من القطع المسمّاة ب
" pap. des gaz" ، القطعة الأولى ، الخاصة بالتهوية ، تأتي مباشرة بعد مصفاة اله
وتفتح لمزج الهواء بالبنزين واعتدال مقادير الهواء والبنزين وفي حالة احتياج المحرّك إل
كمية كبيرة من البنزين تُسَدّ القطعة ويدور المحرك بسرعة (في الصباح عند انخفاض درجة
الحرارة) ، ثم هناك قطعة أخرى لها تقريبا نفس الوظيفة وهي تمكّن الخليط "هواء + بنـ
من العبور الى غرف الاحتراق والتحكّم في هتين القطعتين يتم بالنسبة للأولى بواسط
زرّ (tirette) أو آليا (résistance) أمّا بالنسبة للثانية فهي خاضعة لدوّاســـ
(accélérateur) وعكس الأولى بفتحها تزداد سرعة المحرك وهنا لابدّ أن نفرّق بيـــ
القطعتين بمصطلحات دقيقة بحيث يحتوى اللفظ على العناصر الجوهرية في كلتـــ
القطعتين والمفارقات الأساسية لأن ما ورد في الكتب والقواميس التى جمعنا منهـــ
مصطلحات مفهوم " pap. des gaz" ليس فيه إشارة دقيقة الى هذه أو تلك .
وما نقوله حول هذا المفهوم (pap.des gaz) هو أن السّد بالنسبة للقطعة الأول
أصل والفتح فرع . أما بالنسبة للثانية فالعكس تماما الفتح أصل والسّد فـــرع
وما يجب ذكره هنا هو وجود عناصر أخرى أساسية صغيرة ، من جملة هذه الع
التابعة للcarburateur البراغي الخاصّة بضبط التهوية (vis d'air) لم نعثر عليهـ

في الكتب والقواميس المشار اليها في الجداول السالفة الذكر، قد يرجع هذا الى مستو تخصص هذه الكتب الآن كتب تدريس الميكانيكا في مراكز التكوين المدني (ت.م 108. بالجزائر قد حوت بعض المصطلحات الدقيقة مثل "برغي الضبط" (vis de réglage) بعد الكلام عن مختلف المقابلات العربية الدّالة على القطع الأساسية في جهاز الـ "carburat" لا بدّ أن نبرز ما تكرّر من المفاهيم في أكثر من مصطلحين وذلك لتبيان ما اجمع عليه من واضع :

أ ـ المفهوم الأجنبي cuvette:

المقابلات العربية لـ cuvette:

1) حوّيض
2) وعاء العوّامة
3) خزّان
4) قاعة الاستقرار

ب ـ المفهوم الأجنبي flotteur

المقابلات العربية لـ flotteur:

1) عوّامة المفجّم
2) العوّامة
3) الفوّاشة

ج ـ المفهوم الأجنبي papillon des gaz

المقابلات العربية لـ Pap.des gaz:

1) مغلاق ولوح الغاز
2) صمام البنزين
3) صمام مروحة
4) صمام (الـ ـ
5) سدادة
6) قلّابة
7) مفتاح
8) جناح (ت.م)

د ـ المفهـوم الأجنبـي gicleur

المقابلات العربية لـ Gicleur:

1) نضّاحـة
2) منفـث
3) بـخّاخ
4) بخّاخـة
5) رشّـاش
6) أنبوبـة
7) "جيكلـور"

لقد حصلنا بالنسبـة لعناصر الـ carburateur وفي حدود مدونتنا على 4 مصطلحا في مقابل cuvette و 3 مصطلحات في مقابـل flotteur و7 مصطلحات في مقابـ gicleur و 8 مصطلحـات في مقابـل pap. des gaz نلاحظ كذلك من خلال هذا التوزيـ أنّ أربعة مفاهيم أجنبيـة (gicleur, flotteur, cuvette و pap.des gaz) يقابلهـ في اللغة العربيـة 25 مصطلحـا أي بمعدّل 6 مصطلحات للمفهوم الواحد .

وتكون النسب كالتالـي اذا صيغت هكـذا :

مفهوم أجنبـي
مقابلات عربيـة

وهذه هي الكسـور التي نحصّل عليها :

1) مفهـوم cuvette : 1/4
2) " Flotteur : 1/3
3) " Gicleur : 1/7
4) " Papil.des gaz : 1/8

يظهر لنا من خلال هذه الكسـور أنّ أصغر قاسم ه و 3 الذي يقابل عوّامـــة ويد هذا العدد على المصطلحات العربيـة التي جاءت في مقابل flotteur وبقدر ما نـــزا هذا القاسـم (أي نزوعـه الى العدد 1) تكون المعادلة كالتالـي :

مفهوم أجنبي واحد (مصطلح) يقابلـه مصطلح عربي واحد (توحيد الاستعمال) وه هو التوزيـع الذي نريـد أن نصل اليه .

لقد حصّلنا في حالـة أخرى على أكبر قاسم و 8 الذي يمثّل عدد المقابـلات العربيـة لـ " pap.des gaz " ويدلّ تعدد المصطلحات على اختلاف تصوّر واجتهـاد الواضعيـن وهم يصوغون مصطلحات هذه القطعـة المتحركـة . pap.des gaz باستنـادهم علـى :

أ — وظيفـة الفتـح والسّد
ب — الشكل الدائري (أو آخر)
ج — حركـة هذه القطعـة
د — علاقتها بالغازات (الخليط : " هواء + بنزيـن) .

2 — <u>تصنيف مصطلحـات العناصر المركّبـة لجهاز الـcarburateur</u>

1 — بالنسبـة لمفهوم " cuvette " كل المصطلحات تختلف من حيث الصيغة والجذر من حيث الأصناف اللغويـة كلّ المصطلحات تابعة لصنف الأسماء الأسماء المصريـة) أما من حيث نوعية المصطلحات وتركيبها جاءت مقابلات مفهوم " cuvette " كالتالـي :

أ) مصطلحـات من تركيب عنصر واحد :

— حويض
— خـزّان

ب) مصطلحـات من تركيـب عنصريـن :

1 — قاعـة الاستقـرار
2 — وعاء العوّامـة

2 — <u>مفهـوم الـ flotteur</u>

أ) فيما يخصّ هذا المفهـوم اتّحدت الآراء حول استعمـال لفظ عوّامـة بصورة شاملـة (انظر الجدول الخاصّ بهذا المفهـوم في مقابل "flotteur" نجد الكتـب المتخصّصة والقواميس اتّفقـت على "عوّامـة" وهناك من أضاف إلى لفظ عوّامـة عنصرا مخصّصا وهذا ما نجده صاحب السبيـل حيث جاء فيه "عوّامـة المفحّم" وذلك يزيد المصطلـح وضوحا وانفرادا لأنّ هناك ميادين شتى تستعمل لفظ عوّامـة".

إلى جانب "عوّامة" هناك لفظ غريب ورد في الدليل الميكانيكي والكهربائي وجاء في مقابل مفهوم "flotteur" وهو "نوّاشة" ولم نعثر على هذا اللفظ في القواميس اللغوية ولا أثر له في كتب الميكانيكا الحديثة حيث يغلب استعمال لفظ عوّامة.

ب) نوعية مصطلحات مفهوم الـ flotteur وتركيبها :

مصطلحات أحادية العنصر :

1 _ عوّامة
2 _ نوّاشة

مصطلح واحد مركب من عنصرين:

1 _ عوّامة المفحّم وهو تركيب إضافي .

3_ مفهوم الـ "pap.des gaz"

بالنسبة لهذا المفهوم يتّحد البعض من المصطلحات الواردة في مقابل "pap.des gaz" في الصيغة وأحيانا الجذر وبعضها مركب ونقصد بالمركب المركبة من عنصرين أو ثلاثة، نلاحظ أنّ المركبة من عنصرين يتّحد بعضها في العنصر الأول مثل : صمام، "صمام مروحة" ، "صمام بنزين".

وردت 5 مصطلحات من عنصر واحد (لفظ واحد) وهي :

صمام ، سدادة، قلّابة ، مفتاح وجناح .

وكلها تصوّرات مختلفة لمفهوم واحد .

فيما يخصّ المركبة من عنصرين فهناك مصطلحان هما : صمام البنزين وصمام مروحة، لقد أشرنا فيما سبق أنّ الصمامات (pap.des gaz) تختلف حسب الوظائف الموكلة إليها ونحبّذ أن يكون لفظ "صمام مروحة" هو الصمام الأعلى وصمام البنزين هو الصّمام السّفلي لأنّ الأوّل خاص بالتهوية (مروحة) والثاني خاص بالخليط "هواء + بنزين"

وهذه الفروق التي تنفرد بها بعض المصطلحات لم يشر إليها أصحاب القواميس، يضاف إلى ذلك خلطا مفهوميا في بعض الكتب المتخصصة.

ورد مصطلح واحد مركّب من ثلاثة عناصر وهو "مغلاق، ولون الغاز" أقربهم شرحا/وتوضيحا لمفهوم "pap.des gaz" . فبالاضافة إلى مفهوم الاغلاق، والسّد هناك مفهومان فرعيان هما : "لون" و"غاز" . فلم نعثر عليها في المصطلحات الأخرى.

4 — <u>مفهوم " gicleur</u>" :

كل المصطلحات العربية التي جاءت في مقابل مفهوم " gicleur " أحاديّة العنصر غير مركّبة وردت 4 مصطلحات على وزن "فعّال" (ة) ، وهي :
نضّاحة ، بخّاخ ، بخّاخة ورشّاش .

ومصطلح واحد على وزن مفعل : منفث وهو اسم مكان، وجاء في صيغة التصغير أنبوبة تصغيرا لأنبوب وأخيرا لقد أنجب تعريب المصطلح الأجنبي لفظ "جيكلور" وحسب قواعد التعريب التي أوصت بها المجامع اللغوية العربية لسنا في حاجة إلى المصطلح المعرّب مادامت المقابلات العربية لهذا المصطلح موجودة ومختلفة .
بعد الانتهاء من عناصر ال carburateur ننتقل إلى قائمة أخرى عامّة لها ارتباط عضوي بال carburateur وهي "collecteur d'admission" مجمّع السّحب" كما جاء في بعض الدراسات الميكانيكية .

3 — مصطلحات مفهوم "مجمّع السّحب collecteur d'admission) (وهو من العناصر الملحقة بـ"غطاء رؤوس الاسطوانات = culasse)

قبل أن نشرع في تحليل المصطلح . لابد من وضع جدول بالمواقع التي ظهر فيها هذا المصطلح وفي حدود مدوّنتنا والقواميس المستعان بها .
فيما يخصّ هذا المصطلح المركّب من عنصرين "مجمّع" و"سحب فهو غير وارد

في القواميس العربية بشطريه الاثنين نجد هناك "مجمّع" بمعزل عن "سحب" وهذه غالبا مفاهيم لايقصد بها مفهوم "collecteur d'admission" وإنما هي مصطلحات تابعة لميدان الكهرميكانيكا ما عدا المصطلح الوارد في "ت.م 108 ميكانيكا عامة" وهو "مجمّع السّحب" وقد جاء في مقابل: "collecteur d'admis."

أ - جدول خاص بمصطلحات مفهوم "collecteur d'admission"

رقم	المصطلح العربي	كتب تدريس الميكانيكا مراكز التكوين المهني.	كتب ومجلات متخصصة	القواميس	المقابل الأجنبي
1	مجمّع السّحب	"ت.م 108 ميكانيكا عامة".	/	/	collecteur d'admission
2	مجمّع			"المنهل" "المنجد" Schreglo(G) Deutch-arabisches wörterbuch.	collecteur(1)

ب - التحليل: نظرا للعلاقة العامّة التى توجد بين المفهوم واللفظ الذى يدلّ عليه وبالخصوص في ميدان المصطلحات العلمية فإنّ مفهوم "collecteur d'adm" يحتاج إلى مراجعة مقابله العربي "مجمّع" (فعل جمّع الذي يقابله collecter) واذا ما حلّلنا المفهوم نلاحظ أن

(1) collecteur ويقصد به غالبا مفاهيم قريبة أو بعيدة من ميدان الميكانيكا وقد ورد في المنهل collecteur d'onde و coll. annulaire (الكهرباء) و tuyau coll. أنبوب مجمّع) (المياه) .

أنّ الغازات في " مجمّع " السّحب" لاتجمّع بل تذهب من نقطة انطلاق واحدة، و جهاز الـcarburateur وتتوزّع عبر أنابيب السّحب إلى أن تصل إلى غرف الاحتراق الأربعة (بالنسبة للمحرّك ذو أربعة اشواط) ولفظ مجمّع (collecteur) لايؤدّي المفهوم . التجمّع يكون من عدة نقاط في اتجاه نقطة واحدة عكس ما تفعله الغازات في عملية السّحب فهنا مفهوم " diffusion" حقيقة علمية وليس لمفهوم " collecto" وجود حقيقي بالنسبة لعملية السّحب فحسب ما رأينا وفي هذه الحالة قد تراجع تسمية هذه القطعة إذ تبيّن عمليا أنّ الـ coll.d'admis. هي قناة تمرّ فيها الغازات وتتوجّه عبر الأنابيب الفرعية إلى غرف الاحتراق فهو (coll.d'admis.) في هذه الحالة يوزّع الغازات ولا يجمعها .

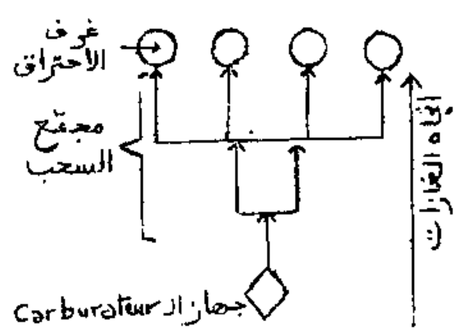
لكن تجاوز القطع في بعض الحالات يساعد في البحث عن التسمية ، إنّ القطعة المجاورة لـcoll.d'admission هي col.d'échappement فهو شبيه بالـ"col.d'adm" شكلا لكن وظيفته تختلف أساسا عن وظيفة " col.d'admiss. " فهو إذن يجمع الغازات العادمة عبر أنبوب سنتعاسرة، الى مصالحاته فيما بعد ، ويدفع بها إلى الهواء (.غازات غير صالحة) فإذا حلّلنا مفهوم col.d'échappement نلاحظ أن الغازات العادمة تنفذ من عدة نقاط وتجمّع في انبوب واحد ثمّ تلي بعد ذلك عملية تصريف الغازات.

وضعت الكتب المتخصّصة(1) لفظ " مجمّع " لكلّ من coll.d'admission و col.d'échappement وما نراه بالنسبة لمفهوم " السحب " ليس هو ما نراه في مفهوم " طرد الغازات " فبعد عملية احتراق الغازات لابد من طردها من غرف الاحتراق لاستقبال كمية أخرى من الغازات الجديدة القابلة للاحتراق،

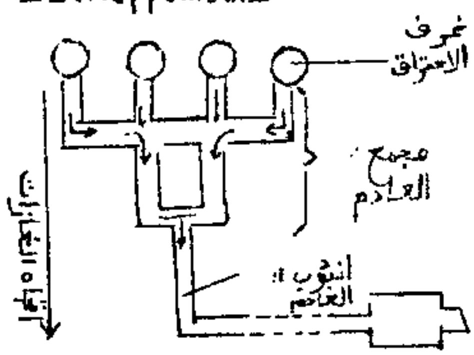
(1) بما فيها كتب تدريس الميكانيكا بمراكز التكوين المهني (ت.م 108 ميكا . عامة) .

وأثناء هذه العمليـة تجمّع الغازات المدفـوعـة عبر التجاويـف الخاصّة بتسريب الغازات ثم تطرد الى الخارج عبر أنبوب واحد تتجمّـع فيه. وهنا تظهـر صلاحية لفظ " مجمّـــع " التأديـة المفهوم بكامله " مجمّع الغازات العادية" ولنتأمّل هذين الرسمين الموضّحين :

1 ـ عملية السّحب(2) Admission =



2 ـ عملية تصريف الغازات العادمة
-Echappement-



نلاحظ من خلال هذين الرّسمين الموضّحين تشـتّت الغازات بالنسبـة لعمليـــة السّحب (admission) وتجمّعها اثناء عمليـة طرد الغازات العادمة وعلى هـــذا الأساس المبنـي على تحليـل مفهوم " collecteur" يراجع اللفظ العربـي المقابـل لـ coll.d'admission (مجمّع السّحب) . ونبقـى دائما في اتّباع سير الغازات وندرس مفهومـا آخر له ارتبـاطا عضوى بمفهوم "coll.d'échappement" وهو مفهـــوم " tuyau d'échap. " فهو امتداد طبيعي لـ "col.d'échap. وآخر مسـالك للغازات العادمـة.

4 . الجدول الخاص بمصطلحات مفهوم " tuyau d'échappement" الانبوب العادم[3]
و" échappement" الانفلات" (4)

(1) بما فيها كتب تدريس الميكانيكا بمراكز التكوين المهني (ت.م 108 ميكانيكا عامة) .
(2) R.Jouanneaut, Le moteur à essence, Tome I, 1971, p.73 fig.79.
(3) انظر " ت.م. 108 ميكانيكا عامة .
(4) انظر "المنهل" و"السبيل" .

إنّ ما نلاحظه فيما يخصّ هذا المفهوم هو اهتمام بعض الدارسين بمفرد تي "tuyau" و "échappement" دون الاشارة إلى مصطلح خاصّ بقطعة هامة تتوسّط الأنبوب وهي "pot d'échap." وظيفتها الأساسية تخفيت الصوت المرعد الذي تحدثه الانفجارات في غرف الاحتراق وهي عبارة على مسكّن/ يكسر شدة الصوت ويبدو أنّ هذه القطعة لم يكن لها وجود في التصاميم الأولى للمحركات فابتكرها المصمّمون والصنّاع مع تقدم الميكانيكا والتعديلات الأخيرة التي أجريت على المحركات الانفجارية بالخصوص.

والآن نتطرّق الى المصطلحات التي جاءت في مقابل "tuyau d'éch." و "échappement".

رقم	المصطلح العربي	كتب تدريس الميكانيكا بمراكز التكوين المهني	كتب ومجلات متخصصة	القواميس	المقابل الاجنبي
1	الانبوب العادم	ت.م 108 ميكانيكا عامة			tuyau d'é-chap.
2	ماسورة العادم		السيارة وأصول القيادة ـ احمد رفعت أبو بكر ـ القاهرة 1960		" "
3	ماسورة "الشكمان"		" " "		" "
4	عادم	ت.م 108 ميكانيكا عامة ـ الوزن الثقيل		قاموس اصطلاحات الهندسة الميكانيكية شفيق ج. القاهرة	échappe-ment
5	تصريف		الدليل الميكانيكي والكهربائي، بيروت 1948.	المنجد ـ دار المشرق، بيروت 1972	" "
6	انفلات			منجد 1972، منهل 1970	" "
7	قسطل انفلات			السبيل 1983 (لفظ رقم: 4258)	tuyau d'é-chappement

أ ـ وصف القطعة لتوضيح المفهوم وبالتالي النظر في المصطلحات العربية التي وضعت له

تظهر القطعة في شكل أنبوب حديدي تبدأ حدوده انطلاقا من نقطة تجمّع الأنابيب الفرعية لـ "coll.d'échapp." ويمتدّ هذا الأنبوب إلى مؤخّر السيّارة لأنه يقوم بتصريف الغازات العادمة) .

ب ـ تحليل المصطلحات العربية التي وردت في مقابل "tuyau d'échap."

1) المصطلح : 1 الانبوب العادم

إنّ الطرف الأول من المصطلح أي "أنبوب" يمكنه الايحاء بالمفهوم ويساعد على تصوّره ، أما الطرف الثاني فهو عنصر مخصّص والكلمة على وزن فاعل من عدم وفي "عادم" يعطي "السبيل" (انظر المدخل رقم 3840) .

عادم ج عوادم =	inéxistant,perdu, irrécupérable
عوادم السيارات =	gaz d'échappement des voitures
أنبوبة العوادم =	tuyau d'échappement

يتّفق D.Reig في اختياره لهذا المصطلح مع ما ورد في مدونتنا ونقصد المصطلح "الانبوب العادم" مع اختلاف في صيغة المصطلح عند D.Reig "انبوبة" عوض "انبوب" و"عوادم" عوض "عادم" ويُراد هنا بالمفردتين "عادم" و"عوادم الصلاحية" لأن الغازات المحترقة لاتصلح مرّة ثانية للاحتراق فتصرف للخارج بواسطة هذا الانبوب

المصطلح 2 : ماسورة العادم

فيما يخصّ هذا المصطلح ليس هناك اختلاف كبير بينه وبين سابقه هناك قرابة بين الماسورة والأنبوب إلا أنّ هناك فروق دقيقة :

تكون الماسورة غالبا من حديد أو فولاذ/الألومنيوم ويكون الأنبوب مطاطيا أو خزفيا أو من أو حتى من الخشب وقد يكون حديديا ثم هناك فارق آخر أساسيّ وهو الاستقامة بالنسبة للماسورة ، ليس هناك انحراف أو اعوجاج البندقية مثلا (canon) وإذا رجعنا إلى مفهوم "tuyau d'échap." فهناك الانحرافات وهناك الاستقامة فالانحرافات يفرضها هيكل السيّارة (المحرك في الامام وتصريف الغازات من الخلف) وقد لا يطرح المشكل بالنسبة للجرّارات (tracteurs) فالماسورة عمودية مستقيمة.

ورد في القاموس فيما يخصّ "ماسورة":

"كل انبوب من الحديد أو من الرصاص يجرّ المياه أو من القصب للتدخين" (1)

<u>المصطلح 3 : ماسورة "الشكمان"</u>

ورد هذا المصطلح في كتاب <u>السيّارة وأصول القيادة</u> (2)

يشترك هذا المصطلح مع سابقه في الطرف الاول أي لفظ ماسورة أمّا الطرف الثاني من المصطلح فهو لفظ غريب "شكمان" وقد يرجّح أنه لفظ دخيل أي تعريب لكلمة "échappement" لأن بعض الكلمات الدخيلة وبالخصوص في ميدان ميكانيكا المحركات حرّفت تحريفا كبيرا من حيث التلفّظ بها ونلاحظ أن العامّة في الجزائر وتونس تتلفّظ بـ "شاطمة" في مقابل "tuyau d'échappement" وقد وردت هذه اللفظة في دراسة للطيّب البكّوش في المجلة التونسية للعلوم الاجتماعية.

<u>المصطلح 4 : "العادم"</u>

جاء هذا المصطلح للدلالة على "échappement" و "tuyau d'échappe."

قد يقول أحدهم "العادم" وهو يقصد "الانبوب العادم" كما يقال "الحاسبة/الآلة الحاسبة" والمراد

---

(1) <u>المنجد</u> ، دار المشرق ، بيروت ، 1972.

(2) لأحمد رفعت ابو ذكري ، 1960.

لكـــن هذا الكــلام المفـوى في الأفضل وخاصـة عند تحرير النصوص العلميـة التقنيـــة ان يكتـب المصطلح بكامل عناصره للاحاطــة بالمفهوم .

المصطلــح 5 : التصـريف (انبـوب ــــ)

فإذا أمعنّا النظر في تسلسل مراحل عمليـة دخول الغازات واحتراقها وخروجهـــا مباشرة ، نلاحظ أنّ هذه الغازات تدفـع في البدايـة بواسطة المكابـس عبر فتحـــات "صمّامات التصريف (soupape d'échap.)" ثم تجمّع في "الأنبوب العادم" وتصرف. فيما يخصّ هذا المصطلــح أستغلّ جانب مفهـومي آخر وهو التصريف (طارد الغـــازات العادمة) وهو مفهوم فرعــي ومركّب لمفهوم (tuyau d'échap.) وقد يجوز أن يدل الجزء على الكلّ لكن بالنسبة للمصطلحات التقنية لابدّ أن يخصّص اللفظ تفاديا للالتبـاس

وفي مادّة صرف يعطـي القاموس: "صرف صرفا صرفـه ردّه ودفعـه" .

المصطلـــح 6 : انفـــلات (ال)

الانفلات : ويقصد به انفلات الغازات من الانبـوب وهذا التصوّر قد يوحــــــي لنا بأثر الترجمــة حيث ترجم المصطلـح " échapp. " الذي جاء من فعل " s'échapper " وهو يقابل فلــت وانفلـــت وفي العربيــة فلت يفلــت : بمعنى "هروب شيء يريد صاحبه بقاءه وحبسـه" لذا فإنّ استعمـــال فلت في الدلالــة على طرد الغازات العادمة ليس التعبيــر العربي الدقيق لأنّ أوّل شــيء يريده صاحب السيــارة هو طرد هذه الغازات بالوسيلـة الممكنــة ويصلح لفظ "انفـلات" لو كانت هذه الغازات قابلـة للاحتــراق، فيحتفـظ بها، وفي الحقيقــة وميكانيكيّا تطـرد هذه الغازات العادمـة بشدّة بواسطـة المكابس الدافعــة الشيء الذي يجعلنــا ننظـر في استعمال المصطلح "انفـلات" .

المصطلـح 7 : قسطـل الانفــــلات

ورد هذا المصطلح في قاموس "السبيل" لـ D. Reig فهو مصطلح مركّب من عنصرين هما:

"أساطل" و"انفلات" لقد سبق تعريف العنصر الثاني وفيما يخصّ مفردة "قسطل" يعطي القاموس: "قسطل ج قساطل . الغبار السّاطع في الحرب"(1) هذا معنى أوّل والمعنى الثاني : "القسطل انبوب من الخزف أو الحديد أوغيرهما يجرى فيه الماء" (1).

وهذان المعنيان ينطبقان على مفهوم tuyau d'échappement لأن (أنبوب العادم tuyau d'éch.) يحدث دخانا ساطعا في حالة تأكل المكابس وهو في الوقت نفسه أنبوب تسرى فيه الغازات العادمة.

وما نلاحظه هو أنّ مفردة "قسطل" غير شائعة الاستعمال وأنها لم ترد في الكتب المتخصصة الحديثة الطبع وانما حديثة الوضع فنترك لها متّسع من الوقت قبل أن نحكم عليها .

لقد انتهينا من مصطلحات مفاهيم القطع التى تسري فيها الغازات القابلة للاحتراق ثم القطع التى تسرى فيها الغازات بعد أن تصبح عادمة وقلنا أنّ لفظ مجمّع السّحب "col.d'admiss." لايطابق التصوّر العلمي لعملية السّحب (admission des gaz وانه صالح للدلالة على "مجمّع العادم (col.d'échappe.) وتعرّضنا كذلك لمفهوم "tuyau d'échp." الذي هو تكملة لمجمّع العادم.(الغازات العادمة) وهذا حسب الشروح والتوضيحات التى أفادنا بها مدرّسو المركز المهني النموذجي الكائن بمدينة الأربعاء .

5 ــ مفاهيم ملحقات "غطاء رؤوس الاسطوانات (culasse) :

أ ــ مصطلحات مضخّة الماء (pompe à eau)

ب ــ " مقاعد الصمامات (siège de soupapes) .

" bougies d'allumage" ؛

1 ــ مفهوم "مضخّة الماء"

وصف القطعة للتدقيق في المفهوم وما وضع له من مصطلحات :

القطعة عبارة على هيكل من الالومنيوم المقوّى يتكون أساسا من قطعة ثانية (جسم المضخّة)

وقطاع متحركة (جهاز الضخ) متكوّنة من محور ومروحة ماصة دافعة للماء.

وتكمن وظيفتها الأساسية في دفع الماء السّاخن الذي يأتي من جسم المحرك والناقل للحرارة وتوجيهه دفعا الى جهاز التبريد (radiateur) وامتصاصه من جديد وقد انخفضت درجة حرارته وتبقى هذه العملية (cycle de l'eau) مستمرّة مادام المحرّك مشتغلا لأنّ تشغيل مضخّة الماء مرتبط أساسا بدوران المحرّك، هذه بصفة مختصرة وظيفة "مضخّة الماء".

أما الألفاظ التي وضعت لهذا المفهوم فهي على العموم مركبة من لفظ مضخّة + عنصر مخصّص أو عناصر مخصّصة . فإنّ وجود العنصر أو العناصر المخصّصة في هذه الحالة بالضبط (مفهوم المضخّة) يعلّل بوجود قطعة أخرى يشبه عملها عمل مضخّة الماء وهي مضخّة الزيت وهي تقوم بسقي الاعضاء المتحركة بالزيت لمقاومة التآكل والاحتكاك المولّد للحرارة.

أ ـ الجدول الخاصّ بالمقابلات العربية لمفهوم (pompe à eau

المصطلح العربي	كتب التدريس مراكز التكوين المهني	كتب ومجلات متخصصة	القواميس	المقابل الاجنبي
1) مضخّة الماء	ت.م 108 ميكانيكا عامة. الوزن الثقيل .		"السبيل"	pompe à eau
2) مضخّة ماصّة			Schregle (G), Deutch-arabisches wörtebuch,	pompe aspirante
3) مضخّة رافعة دافعة.			المنهل بيروت	pompe aspirante-foulante
4) "طالمبة" ماصّة كابسة			"السيارة وأصول القيادة، القاهرة .	.

التحليـــق :

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن معظم المصطلحات التى جاءت في مقابل

"pompe à eau" مركبـة من عنصرين أو ثلاثـة يشترك معظمها في العنصر الأول (لفظ "مضخّـة") .

وجاء ضخّ "في القواميس اللغويـة الأساسيـة والمدرسية(1) بالمعنى التالـي :

"ضخّ يضخّ ضخّا الماء سكبـه وضخّت العين دمعت ، المضخّة آلـة في جوفها أسطوانـة الماء من من خشب أو من حديد يدفع بها الماء و"المضخّة الماصّة" تستعمـل لاخراج/الأبـار" فإنّ القارئ ، قد يطرح على نفسـه بعض الأسئلـة : "ما مضخّة الماء" . ؟ وماهي علاقـة الماء بالمحـرّك ؟

لقد فكّر بعض المهندسين في مشكل ارتفاع درجـة الحرارة في المحركات أثنـاء عملها المتواصل وايجاد طريقـة لتبريدها فأثبتت التجارب أنّ احسن ناقل للحرارة هو الماء لذلك اجريـت تعديلات على كتلـة المحرّك أو جسم المحرّك (bloc-moteur) فأحدثـت فيه تجاويـف خاصّة بسريـان الماء وبالخصوص حول اسطوانات المكابس أيـن يشتـد الاحتكاك فتقـوم مضخّـة الماء بنقـل الماء السّاخن ودفعـة لجهاز التبريـد وفي الوقت نفسـه تقوم بامتصاص الماء البارد من جهاز التبريد) ودفعـة إلى جسـم المحرك وبهذا تكوّن ما يسمّـى بحلقـة الماء هذا حلّ/الحلول وهناك محركات لا توجـد من فيها مضخّـة الماء فيكون التبريـد عن طريق الزيت والهواء بهذا نكون قد أحاطنا بالمفهوم وننظر الآن في الألفاظ العربيـة المقابلة لـ (pompe à eau) .

1 _ المصطلـح 1 : "مضخّـة الماء"

اتفقـت جلّ الكتـب المتخصّصة والمدرسية على استعمال لفظ "مضخّـة المـاء" بما فيها مطبوعات مراكـز التكوين المهني في هذه الحالـة كان اللفظ المخصّص هو "الماء" (التخصيص بنوع السّائـل) .

---

(1) استند واضعو القواميس المدرسية الحديثة على القواميس القديمـة كقاموس "المحيط" و"لسان العرب" في التأكد من الدلالـة الصحيحة للفظ.

ولفظ "مضخّة الماء" هو الترجمة العربية للفظ الأجنبي (pompe à eau) وقد يفهم من لفظ "مضخّة الماء" الحنفية المكبسية المعروفة التى تزوّد الناس بالماء الصالح للشرب ، والحقيقة أنّ عملها لا يختلف كثيرا عن عمل مضخّة الماء في المحرّك فهي تمتصّ الماء وتدفعه الى أعلى .

2 ـ المصطلح 2 : "مضخّة ماصّة"

فيما يخصّ هذا المصطلح نلاحظ أنّ الواضع قد إستعان بلفظ مخصّص وهو "ماصّة" فهو نعت وفي هذه الحالة يكون التخصيص باحدى جوانب وظيفة المضخّة والمصطلح من حيث احاطته بالمفهوم أدقّ من المصطلح "مضخّة الماء" لأنه بامكان مضخّة / الماء أن يسرى فيها الزيت دون أن يغيّر في هيكلها أو قطعها الجزئية وعندما نقول "مضخّة ماصّة" فإن هذه الخصائص لاتزول الا بزوال المضخّة وأنّ اللفظ صالح للدلالة على مضخّة للماء أو للزيت أو لسائل آخر .

المصطلح 3 : "مضخّة رافعة دافعة"

إنّ الشيء الذى نلاحظه فيما يخصّ هذا المصطلح هو احتوائه على ثلاثة عناصر مركّبة له فهو بطوله أدقّ من المصطلح السّابق "مضخّة ماصّة" استبدل في هذا المصطلح مفهوم الامتصاص بمفهوم الرفع لأن هذا النوع من المضخّات يستخدم غالبا في رفع الماء من الأبار (أى يكون سير الماء من أسفل الى أعلى) قبل أن يوظّف المصطلح في ميدان ميكانيكا المحركات والشيء الآخر الذي يمتاز به هذا المصطلح هو مفهوم ثالث إضافي يزيد المصطلح دقّة وهو "الدفع" وهو من الوظائف الأساسية للمضخّة .

المصطلح 4 : طلمبة "ماصّة كابسة"

استعملت بعض الكتب المتخصصة في المحركات وصيانة السيارات بعض المفردات التي لا وجود لجذور عربية لها والتي هي غالبا من اللغة العامية ذلك مثل لفظ "طلمبة"

الذي ورد في كتاب السيـارة واصول القيادة لأحمد رفعت أبوذكري لم تكن هذه المفردة شائعـة الا في مصر وتستعمـل في مقابل مضخّـة نظرا لاستعمالها المحدود وشيوع لفظ مضخّـة في أغلب البلدان العربيـة وبحكم تأديـة لفظ مضخّة لمفهـوم " pompe" إنّ هذه الخصائص تجعل من لفظ مضخّـة المصطلح المنتقى المفضّـل .

ـ نوعيـة المصطلحات الموضوعـة لمفهوم : " pompe à eau"

نلاحظ أنّ جميـع المصطلحات التي جاءت في مقابل (pompe à eau) مركّبة مـن عنصرين أو ثلاثـة وأغلبها على الصيغة التاليـة :

مضخّة + نعـت	دافعـة رافعـة كابسـة ماصّـة

وهناك تركيـب إضافـي واحد على الصيغة التاليـة :

مضخّة + إسـم ← " مضخّـة المـاء "

وقد شاع هذا المصطلح في عدّة كتب متخصّصـة منها المجموعـة " ت.م 108 ميكانيكا عامـة ... التي تستعملها مراكز التكويـن المهني بالجزائر والخاصّة بدروس الميكانيكـا .

واعتمـدت بعض القواميـس الحديثـة لفظ " مضخّـة الماء " في مقابل " pompe à eau"

ونذكر من هذه القواميس قاموس السبيل لـ "عربي ـ فرنسـي" (1) ونذكّر أنّ القامـوس مزدوج اللغـة مع وجود المدخل العربي إلى جانب المدخل الفرنسي .

2 ـ مفهوم " مقاعد الصّمامـات " (2) (sièges de soupapes)

---

(1) أنظـر مادّة " ضـخّ في السبيل .

(2) يستعمل غالبـا بصيغة الجمـع .

من المفاهيم التى لابدّ من شرحها مفهوم "مقعد الصمام" وقبل أن نتطرّق إلى "مقعد الصّمام" نعرّف بايجاز الصّمام (soupape) _ وهو لفظ متّفق على استعماله في جميع الكتب المتخصّصة وكل القواميس المدرسية والمتخصصة مثله في ذلك مثل لفظ "محرّك" فإنه لا يوجد لفظ آخر ينافسه في الدلالة على مفهوم " soupape" فقد شاع في جميع الأقطار العربية واستعمل في مقابل " soupape وكذا " valve" (1). فإن لفظ "سداد" قد وضع سهوا لـ " valve" لأن مفهوم "bouchon" فيه "السدّ" و"الفتح" عند ضغط معين معروف ومدروس. أمّا سداد فهو يصلح لمفهوم " bouchon" _ إنّ الصمام في المحرّك جهاز يمكّن الغازات القابلة للاحتراق من الدخول الى غرف الاحتراق وخروجها بعد أن تصبح عادمة والصّمام قطعة فولاذية مستديرة يتوسطها قضيب (tige de soup) يسمح لها بالحركة لأنها تسدّ وتفتح الفجوات التى تدخل منها الغازات إلى غرف الاحتراق، والصمام على نوعين في المحرّك:

_ صمّامات السّحب : (soupape d'admissidn)

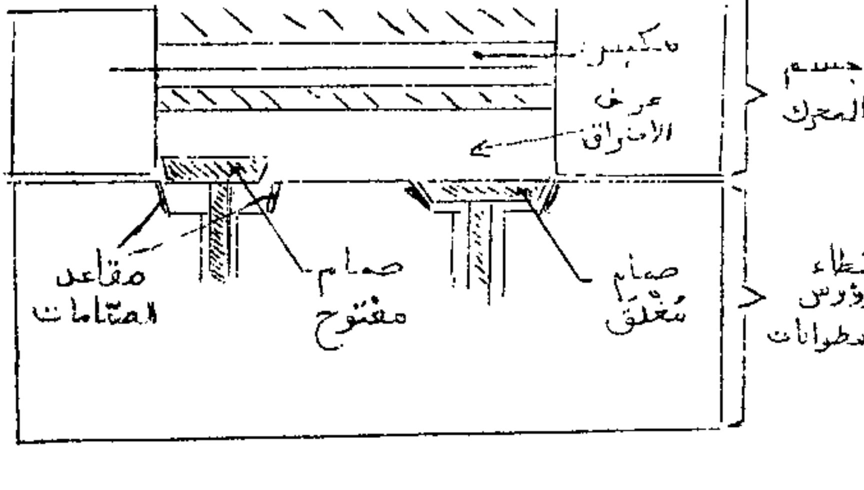
_ " العادم : (soupape d'échap.)

أما مقاعد الصمامات" فهو مفهوم يحتاج إلى شرح حتى نتمكن من دراسة اللفظ العربي المقابل لـ "siège de soupa. فإذا أردنا تعريف مقعد الصمام نقول : إنّ مقعد الصمّام يتمثل في المساحة المستديرة الثابتة التى تكون في تماس مع رأس الصّمام عند سدّه لفوهة الغازات وهذه المساحة موجودة في "غطاء رأس الأسطوانات" (culasse) وعدد المقاعد في المحركات ذات أربعة أشواط (moteur à 4 temps) هي ثمانية (أربعة السحب وأربعة لدفع الغازات العادمة وفي حالة كهذه لابد من رسم توضيحي لمفهوم : مقاعد الصمامات" .

---

(1) انظر valve في المنهل .

لقد وجدنا في بعض الكتب المتخصصة في ميكانيكا المحركات بعض الرسومات التي ساعدتنا كثيرا في تصوّر بعض المفاهيم المعقّدة المركبة :



رسم توضيحي لمقاعد الصمامات (1)

وفيما يخصّ اللفظ العربي الذى وضع في مقابل "siège de soupape" ماهو الا الترجمة العربية لعناصر المصطلح الأجنبيّ وقد اتفقت كل الكتب والمجلات المتخصّصة على استعمال لفظة "مقاعد الصمامات" بما فيها المجموعة ت.م 108 ميكانيكا عامة ..." الخاصة بمراكز التكوين المهني وقد تؤدّي الترجمة العربية "مقاعد الصمامات" المفهوم على أكمل وجه وذلك لأنّ مفهوم "مقاعد الصّمامات" لا ينطوي على تعقيدات أو تجريد كبير وهذا لا يعني أنّ المصطلح مبتذل بل يبقى دائما في ميدان اختصاص الميكانيكا .

أما ما نلاحظه حول المصطلح الأخير للواحق "غطاء رؤوس الاسطوانات وهو "الشمع" ويقصد به "شمعات الاشتعال" : (bougies d'allumage) وهي قطع

(1) R.Jouanneault, Le moteur à essence, Tome I, p.29, Fig.24.

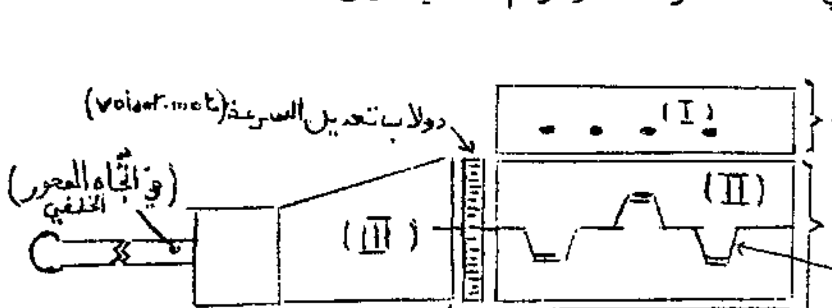
مستد يـرة صمّمـت بحيث تـولّد الشـرارة الكهربائيـة لتفجيـر الخليـط " هـواء + بنزيـن " وسنتحـدّث عنها فيما بعـد أي عند دراسـة مصطلحـات الكهرباء في محـرّك السيـارة لأن الجانب الكهربائـي في المحـرّك يلعب دورا أساسيـا بحيـث أنّ عـدة أجهـزة تعتمـد أساسـا على الطاقـة الكهربائيـة كالانارة وتشغيـل المحرك والمنبّـه وماسحـة الزجاج .

المجال المفهومي الثاني:

مصطلحات جسم المحرّك ولواحقه

أ- تحديد مفهوم Bloc-Moteur

تعتبر هذه القطعة من العناصر الأساسية في المحرّك وهي أكبر قطعة من حيث الحجم والوزن وقد تأوي اليها قطع كثيرة. كالمكابس (pistons) وقطعة الـ " vilbrequin (العمود المرفقي (1)) .وأذرع التوصيل (1) (bielles) أمّا ملحقاتها الأساسية فهي مضخّة الزيت والـ "carter" الوعاء الذي يتجمّع فيه الزيت وموزّع الكهرباء (delco) (الجانب الكهربائي في المحرك) كما يشدّ الى هذه القطعة شدّا محكما غطاء رؤوس الاسطوانات (1) (culasse) وقد سبقت دراسة مصطلحات هذه القطعة ويوصل كذلك بهذه القطعة (جسم المحرك) جهاز نقل الحركة وهو ما يعرف بـ"علبة السرعة" ترجمة لـ "boite de vitesse." وهو المجال المفهومي الثالث في هذه الدراسة والرسم التالي يوضّح ذلك :



وضعت لهذه القطعة مصطلحات متعددة نوردها في جدول وضع خصّيصا لهذا الغرض ثم نقسّم القطعة الى مجالات مفهومية فرعية ويدرس كل مجال فرعي بانتظام وتدن

(1) أنظر هذه المصطلحات في المطبوعة "ت.م 108 ميكانيكا عامّة..."

أ) الجدول الخاصّ بمصطلحات جسم المحرّك (bloc-moteur) :

المصطلح العربي	كتب التدريس وزارة التكوين المهني	كتب ومجلات متخصصة	القواميس	المقابل الاجنبي
1) جسم المحرك	"ت.م 108 ميكانيكا عامة"			bloc-moteur
2) غلاف السلندر		الدليل الميكانيكي والكهربائي	قاموس اصطلاحات الهندسة الميكانيكية	"
3) غـلاف			المنار قاموس إنجليزي ــ عربي -Krahl(G), Deutsch arabisches Wörterbuch. -Schukry(K)et Humberdrotz(H), Taschenwörterbuch المنجد ــ فرنسي ــ عربي -Schrogle(G), Deutssh-arabisches wörterbuch.	"
4) غطـاء			"المنهل"	"
"			المنجـد	"
5) غشـاء			"المنهـل"	"
6) كتلة للمحرك			"	"

(Bloc-mõteur) —

ب ـ تحليل المقابلات العربية لـ :

اختلف واضعو هذه المصطلحات من حيث نظرتهم وتصوّرهم لهذه الكتلة وتعريبهم اللّفظ الأجنبي " bloc-moteur " فهناك من استند على كونها أكبر قطعة حجما ووزنا

وهناك من ارتكز على وظيفة القطعة.

فالمصطلحان "جسم المحرّك" و"كتلة المحرّك" يقتربان من حيث التصوّر فهما يشتركان في الشطر الثاني من المصطلح (لفظ محرّك). أما فيما يخصّ الشطر الأول فهناك قرابة في الدلالة بين جسم وكتلة إلّا أنّ هناك في لفظ جسم الانسجام وتحديد الملامح مع بعض التناسق بينما الكتلة فهي غالبا قطعة صلباء غير محدّدة الملامح (masse amorphe).

في هذه الحالة لم يستند الواضعون على ما يوجد بداخل القطعة واكتفوا بملامحها وكبر حجمها فكان وصفهم عن بعد يكتسي طابع العمومية ونتج عن ذلك أنّ بعض المحترفين بميكانيكا السيّارات لم يضبط لديهم مفهوم "bloc-moteur" أى ضبط حدود القطعة بالنسبة للمحرّك ككلّ. ففي "المنهل" ورد تعريف بسيط لـ: "bloc-moteur" فترجم المفهوم بكتلة المحرّك" وهي المجموعة الكتلة + الحوض (حوض الزيت) + "علبة السرعة" وفي رأينا نحن نلاحظ أنّ "علبة السرعة" تعتبر مجموعة تروس (pignons) خاصّة بنقل الحركة ومستقلّة وضمّها لكتلة المحرّك لا يسهّل دراسة مصطلحات هذه المجالات المفهومية والأحسن أن تبقى العلبة مجموعة مستقلة بذاتها منفردة.

وفيما بقي من المصطلحات العربية لـ " bloc-moteur " ركّز الواضع على الوظيفة الأساسية للقطعة.

فهناك "غلاف" و"غلاف السلندر" والغلاف هنا بمعنى enveloppe: جاءت هذه الدلالة لكون الكتلة تحيط بالمكابس وتغطيها تغطية كاملة بحيث لا تراها. كما توجد في بعض الصنف من المحركات غلافات المكابس (chemise) ويجب هنا أن نفرّق بين الأسطوانة والمكبس فالاسطوانة (cylindre) يجرى بداخلها المكبس (piston) ويظهر أن هذه النقطة لم توضّح وتطلق الاسطوانة في بعض الحالات على المكابس.

نحن نرى في لفظ "غلاف" الخفّة وعدم الاحاطة الكاملة بالمفهوم لأن "bloc-moteur" اللفظ الأجنبي يوحي بغير ذلك فهو يوحي بالحجم الكبير والوزن الثقيل . لدينا كذلك مصطلح مركب من لفظ عربي ولفظ معرّب وهو "غلاف السلندر" أى ما يحيط به وبغطائه إنّ الشيء الذي نلاحظه في هذا المصطلح هو احتوائه على لفظ معرّب -يوجد مقابله العربي-وهو "سلندر" (Cylindre) أمّا مقابله العربي فهو أسطوانة فمصاحبة اللفظ الأجنبي المعرّب "سلندر" لاتستدعيه الضرورة اذا كان يقصد به نفس الدلالة .

وفيما يخصّ المصطلح "غطاء" بمعنى "bloc-moteur" فإذا كان يقصد به تغطية المكابس فيجب أن يضاف اليه عنصر مختصّ لأنّ لفظ "غطاء" استعمل في نفس المجال للدلالة على مفهوم " culasse " وقد سبق ذكره بهذا المعنى .

ونصل الى المصطلح "غشاء" فهو في رأينا لا يدلّ على الأشياء السميكة الغليظة مثل "bloc-moteur" لأنّ الأشياء المغشاة تكون عادة بطلية رقيقة فاللفظ يصلح للدلالة على " chemise de piston " فهذه الاسطوانة التى تحيط بالمكبس في بعض الصنف من المحركات بامكاننا أن نسمّيها "غشاء" أمّا استعمال لفظ "غشاء" في مقابل "bloc-moteur" فهذا لايناسبه نظرا لسماكة القطعة وتصلّبها (rigidité)

وفي هذه الحالة يجب الانتباه الى شيء وهو وجود اصناف كثيرة من المحركات نذكر منها :

الـ"moteur chemisé" وهو محرّك يوجد فيه غلاف أوغشاء يحيط بالمكبس (chemise) وهي قطعة اسطوانية مستقلّة يجرى فيها المكبس.

أما في النوع الثاني من المحركات (moteur non chemise) فلا يوجد هذا النوع من الغلافات والمساحة التي تحيط المكبس هي كتلة المحرك نفسها اذن لابدّ أن يوضّح دلالة المصطلحات التى جاءت في مقابل " bloc-moteur " وان لانخلط بينها وبين التى جاءت في مقابل الغشاء أو الغلاف الذي يحيط بالمكبس.

2) مصطلحات ملحقات جسم المحرّك أو كتلة المحرّك

(وهي المجالات الفرعية التابعة لـ bloc-moteur)

إنّ هذه القطع التي سنتعرّض لمصطلحاتها بالدراسة تعتبر القطع الهامّة والضرورية للمحرّك حيث توجد القطعة الجوهرية وهي ما تسمّيه كتب تدريس الميكانيكا بمراكز التكوين المهني بالعمود المرفقي " (vilbrequin) .

أ ـ تسمية القطع الأساسية التابعة لجسم المحرك (مصطلحاتها)

1 ـ vilbrequin وردت له عدة مصطلحات ، إنها القطعة الجوهرية في المحرك التي تحوّل حركة المكابس العمودية (ذهابا وإيابا) إلى حركة دائرية تستغلّ في تدوير التروس المختلفة التي بدورها تنقل الحركة الى العجلات عبر الاعمدة المختلفة .

2 volant-moteur : إنّها قطعة مهمّة جدّا فهي عجلة فولاذية مسنّنة معتبرة كذلك من حيث الوزن ومحكمة إلى القطعة السالفة الذكر (vilbrequin) . مسنّنة لأنه بواسطة الأسنان يحرّكها الجهاز المعروف بـ " démarreur " أو محرّك الاقلاع " كما جاء في كتب التكوين المهني ، ثقيلة وزنا لأنّ هذا الثقل يلعب دورا أساسيا في تعديل سرعة دوران المحرّك .

3 ـ les bielles أو كما اتحد البعض على تسميتها بـ " أذرع التوصيل "(1) ويتم بواسطتها انتقال الحركة من المكبس (ذهابا وإيابا) الى العمود المرفقي وهي مثبتة في آن واحد بالمكبس والعمود المرفقي .

---

(1) ت.م 108 ميكانيكا عامة ، الوزن الثقيل ... (الملحق)

4 _ piston(s) _ وهو عبارة على قطعــة من الألومنيوم المقــوّى أسطوانيــــة الشكــل ، مثبّتــة بذراع التوصيل (bielle) وهي التي تأخذ صدمات الضغــط عند انفجــار الخليط فيدفعها وهي تحرّك ذراع _ التوصيــل فيحرّك هذا الأخيــر العمــود المرفقــي .

5 _ chemise de pistons أوغلافــات المكابــس

لاتوجد هذه القطع الأسطوانية الشكل _ والجوفاء بحيث تدخلها المكابــس _ في كل أصناف المحركــات إنما هــي ابتكــار تكنولوجــي جديد جاء ليمنــع تآكل جســم المحــرّك وتلفه فعندما تكبــر الفجــوة بين المكــبس والمساحــة الاسطوانية التى يجــرى فيها (paroi du bloc) تستبدل الغلافات أو المكابس دون أن يجري تعديل علــى جســم المحــرّك .

6 _ arbre à cames (عمــود الكامات)

القطعة متحركــة . وتكمن أهميتهــا في وظائفها المتعددة الشيء الذي نتــج عنــه وضع عدة مصطلحات عربيــة لهذه القطعة .

من وظائفها الأساسيــة :

القطعة في صلة حركيــة بالعمود المرفقــي . فهي تقوم بتدويــر " موزّع الكهربــاء " المعروف بال delco عند العامة . كما تقوم القطعة بتشغيل مضخّة الوقود وفتــح الصمّامات (بنوعها المعروفيــن) (1) كلّ القطع التى ذكرناها _ التابعــة لجســـم المحرك _ قطع متحــركة (organes mobiles) ما عدا غلافات المكابس إن وجـــدت. بالنسبــة للعمود المرفقــي وذراع التوصيل (bielle-s-) توجد قطع صغيــرة تعتبر فاصــل بين القطع الثابتة والقطع المتحركة وهي ما يسمّى ب " coussinets "

---

(1) صمّامات السحب وصمامات العادم (تصم 108 ..)

وربما بعض الواضعين بايجاد مقابل لها وهو وسائد (ج وسادة) ويكاد اللفظ يوجد استعماله اذ لم نعثر على لفظ آخر لـ coussinet كمصطلح في المحركات لا في القواميس/ولا في المدونة (تصنع الوسائد من معادن مقاومة للحرارة والتآكل) .
بعد ذكر هذه التعريفات المختصرة المساعدة على وضع المصطلحات الدقيقة الملائمة للمفاهيم المختلفة التي ذكرناها ، نشرع في تحليل كل المصطلحات التي وردت في مدونتنا وفي مقابل هذه المفاهيم (جسم المحرّك ولواحقه).

ب - تحليل مصطلحات العناصر المركّبة لجسم المحرّك .

1 - الجدول الخاص بمفهوم الـ vilbrequin (العمود المرفقي) (1)

رقم	المصطلح العربي	كتب التدريس (مراكز التكوين المهني)	القواميس	المقابل الأجنبي
1	عمود مرفقي	ت.م 102 ميكانيكا عامة .	السبيل	vilbrequin
2	محور التدوير		المنار انجليزي - عربي al-manar, English-arabic dictionary. Krahl, Deutsch-arab. wörter	"
3	مدوّر (الـ -)		المتهل	"
4	ذراع قلّابة		المنجد ، فرنسي - عربي	"
5	عمود المرفق		(2) قاموس اصطلاحات الهندسة الميكانيكية	"
6	ذراع الادارة (عمود)		"مجموعة المصطلحات العلمية والفنية التي أقرها المجمع	"

(1) المصطلح وارد في ت.م 102 ميكانيكا عامّة (م . التكوين المهني)
(2) التذكير : للقاموس مدخل انجليزي - عربي مع المقابل الفرنسي .

لقد حصّلنا في هذا الجدول على ستة مصطلحات عربية تقابل مفهوم الـ Vilbrequin ونرتبها كالتالي :

خمسة مصطلحات منها (أغلب المصطلحات) مركّبة من عنصرين ومصطلح واحد أحادي العنصر (وهو : المدوّر) .

إنّ الشيء الأول الذي يتبادر الى أذهاننا هو اشتراك بعض المصطلحات في احتوائها على مفهوم "التدوير" و"الدوران" (rotation) وهو المفهوم الجوهري في تركيب مصطلحات هذه القطعة :

- محور التدوير
- المدوّر
- ذراع قلّابة .
- عمود الادارة

جاء مفهوم التدوير بالنسبة لهذه القطعة في أربع مصطلحات في مجموع ستة مصطلحات ($\frac{4}{6}$ أو $\frac{2}{3}$)

أما الوصف العام للقطعة فجاء كالتالي :

وصفها البعض بـ"العمود" وبعض بـ"المحور" وآخرون بـ"الذراع"

وهذا لا يكفي لأنّ هذه الألفاظ ألفاظ عامّة وليست مصطلحات فاضيفت الى هذه المفاهيم عناصر مخصّصة على النحو التالي :

عمود + صفة أو اضافة وحصلنا على :

عمود مرفقي ، عمود المرفق وعمود الادارة .

محور + إضافة وحصلنا على : محور التدوير

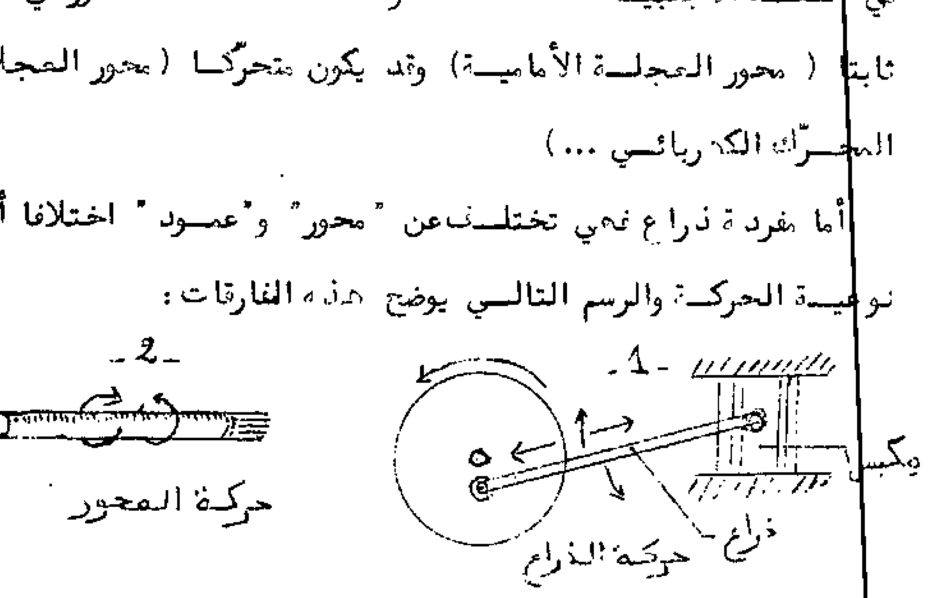
وأخيرا ذراع + صفة مشبّهة وحصلنا على : ذراع قلّابة"

فكل هذه المصطلحات العربية يصلح استعمالها - مع بعض النقط - في مقابل مفهوم " vilbrequin " ما عدا المصطلح "المدوّر" وهو لفظ عام لا ترافقه عناصر مخصصة

فالمدوّر لفظ مبهم يمكن له أن يكون آلة وكل الآلات باستطاعتها القيام بعملية التدوير كما يمكن أن يكون رجلا يدوّر آلة ما .

فإذا تدققنا في هذه المفاهيم نلاحظ أن هناك ترابطة بين عمود ومحور ويقابلهما في اللغة الأجنبية "   " أو "   " المحور في الميكانيكا قد يكون ثابتا (محور العجلة الأمامية) وقد يكون متحرّكا (محور العجلات الخلفية ، محور المحرّك الكهربائي ...)

أما مفردة ذراع فهي تختلف عن "محور" و"عمود" اختلافا أساسيا من حيث نوعية الحركة والرسم التالي يوضح هذه الفارقات :



أنظر الأسهم الأربعة في رسم (1) الذراع الميكانيكي فهناك أربعة اتجاهات يتحرك فيها الذراع وحركته محدودة حسب زوايا معينة ، مضبوطة وحسب الماكنة، وفيما يخص المحور فإنه غالبا ما يدور حول نفسه في اتجاه عقارب الساعة أو عكس ذلك .

لذا فإن استعمال كلمة "ذراع" في مقابل " vilbrequin " الذي يمتاز بحركة انتظامية دائرية قد يضع الباحث أمام إشكال وهو الاختلاف الجوهري في نوعية الحركة الشيء الذي لم ينتبه اليه واضعو المقابلات العربية لـ " vilbrequin " إن لفظ " vilbrequin " في اللغة الأجنبية كان يدلّ على آلة يستعملها النجّار لثقب الخشب تحرّك يدويا . وهو ما يعرف بالعربية بالمثقب(2) أما مفهوم "vilbrequin" في الميكانيكا فهو شيء يختلف من حيث الوظيفة الموكلة إليه .

---

(1) R.Jouanneault, Le moteur à essence, tomeI, p.26, Fig.23.

(2) أنظر المدخل الأول لـ "vilbrequin" في السبيل .

إنّ الأمر الذي دفع بالواضع إلى اختيار لفظ "vilbrequin" لمفهوم " vilbrequin" في الميكانيكا هو وجه الشبه المتمثل في شكل القطعتين لأن بعض ملامح الـ " vilbrequin" (بمعنى المثقب) تظهر جلية في الـ"vilbrequin (المصطلح الميكانيكي) يضاف إلى هذا اتحاد القطعتين في نوعية الحركة (دائرية).

لقد استعملت لفظة "ذراع" في مكانها الأصلي بمعنى " bielle " ونحن نعلم أن حركة الـ Bielle غير حركة الـ vilbrequin وهناك اختلاف جوهري في تصميم القطعتين. والشيء الاجابي في هذه المصطلحات (مصطلحات مفهوم الـ vilbrequin) هو أنّ جلّها يحوي مفهوم التدوير والإدارة.

ولا ننهي الكلام عن مفهوم الـ vilbrequin حتى نوضّح للدارس أوجه الاختلاف وما كان مشتركا بين هذه المفاهيم ، لنتأمّل هذين الرسمين :



الـ vilbrequin القطعة التابعة للمحرك (مصطلح الميكانيكا)



الـ vilbrequin بمعنى المثقب (مصطلح النجارة)

إنّ الأشكال التي وضعناها في الدوائر (الخطّ المتقطّع) في هذين الرسمين الموضّحين هي أوجه الشبه التي جعلت الواضع يختار لفظ " vilbrequin" في القطعة الأولى (الأصل) واستعماله في مستوى آخر وهو مستوى مصطلحات ميكانيكا المحركات. أمّا المصطلحات العربية المقابلة لمفهوم " vilbrequin" (ميكانيكا) فلم تنحدر من تسميات القطعة الأولى بل هي محاولات قام بها بعض المهتمين بعلم الميكانيكي الذي له اطّلاع واسع على وظيفة القطعة فركز على أحد جوانب المفهوم مثل ما جاء في "عمود المرفق" و"عمود الادارة" و"محور التدوير"

ومنهم من لا يعرف عن القطعة إلا مفهوم التدوير فجاء بمصطلحات مثل : " المدوّر " ونضيف الى كلامنا أن هناك عوامل أخرى تؤثر على اختيار اللفظ المناسب لمفهوم " vilbrequin " وهي أنّ القطعة لا تظهر للعين المجرّدة إلا بعد فك القطع الرئيسية للمحرّك لذا فإن بعض الواضعين لم يكن لديهم التصوّر الواضح لشكل القطعة .

2 - **مصطلحات مفهوم : " bielle " أو " ذراع التوصيل " (1)**

من مفهوم الـ vilbrequin ننتقل تدريجيا وبانتظام الى مفهوم آخر له اتصال عضوي ومباشر بالمفهوم السالف الذكر وهو مفهوم " bielle أو " ذراع التوصيل " كما تسميه كتب التكوين المهني .

تعريف القطعة باختصار :

القطعة عبارة على " ذراع " من الفولاذ المصبوب (acier trempé) وهي واصلة بين المكبس والعمود المرفقي بواسطتها تنتقل حركة المكبس عند الانفجار الى العمود المرفقي" لتحريكه وتحوّل بواسطة ذراع التوصيل الحركة العمودية (حركة المكبس) إلى حركة دائرية في العمود المرفقي .

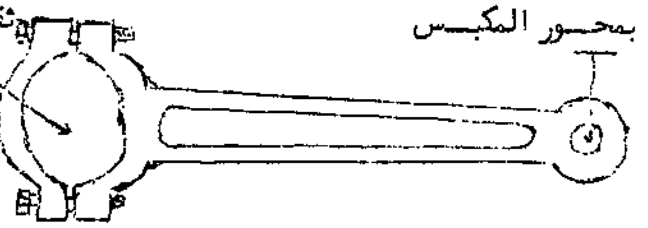
---

(1) أنظر المصطلح في مطبوعات تدريس الميكانيكا العامة ت.م 102 و 108 (مراكز التكوين المهني) المعجم الملحق .

<u>أ ـ الجدول الخاصّ بمصطلحات مفهوم " bielle " : المقابلات العربية</u>

رقم	المصطلح العربي	كتب تدريس الميكانيكا مراكز التكوين المهني	كتب ومجلات متخصصة	القواميس	المقابل الاجنبي
1	ذراع التوصيل	" ت.م. 108 ميكانيكا عامة ...."	" السيارة وأصول القيادة (أحمد رفعت ابو ذكري)	" مجموعة المصطلحات العلمية والفنية التى أقرها المجمع"	bielle (la)
			" الدليل الميكانيكي والكهربائي	" قاموس اصطلاحات الهندسة الميكانيكية"	
				Schregle, Deutsch-arabisches wörterbuch.	
2	ذراع المكبس		" قيادة وصيانة السيارات فريد عبده		
3	السّاعد			المنجد فرنسي عربي " المنهل "	
4	السّاعد المقذافي		" الدليل الميكانيكي والكهربائي		

نرى في الجدول السالف أربعة مقابلات عربية لمفهوم " bielle " وهذه المصطلحات وضعت بتصوّرات متقاربة جدّا لأنه ظاهريا لانرى تعقيدا أو اشكالا في تصميم هذه القطعة فهي عبارة على قضيب فولاذي صمّمت في طرفيه ثقب متفاوتة القطر لإيصاله بقطع أخرى ولا حركاته لانه يتكون من قطعتين انظر الرسم التالي :



ذراع التوصيــل (1)

نحن نهتم قبل كل شيء بـ " bielle " كمفهوم في ميكانيكا المحركات وهذا لا يمنـــع من أن نخبـر القارىء أنّ هناك انواع متعددة من الـ " bielle" منها المخفـــاة في احشاء المحرك والظاهرة كتلك التي نراها في القاطرات فهي موصلة مباشرة بالعجلات الجارّة (tractation) لتحريكهـــا .

ب ـ تحليـل مصطلحات مفهوم " bielle"

المصطلـح 1 " ذراع ـ التوصيـل :

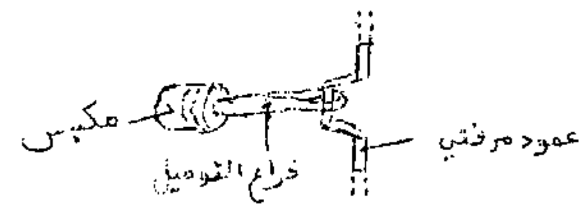
ورد هذا المصطلح في مطبوعات تدريس ميكانيكا المحركات بمراكز التكوين المهني وفي مجـلات متخصصـة وقواميس مزدوجـة اللغة . فرنسي ـ عربي وألمانـي ـ عربـي (انظر الجدول الخاص بهذا المفهـوم) فلفـظ " ذراع " يصلـح لهذا المفهوم لأنـه يحاكي الذراع العضو تماما كما يمكـن له التحرّك عبر زوايا متعددة ومحدودة وحسنـا فعل الواضعـون عندما أضافـوا الى ذراع العناصر المخصّصـة وهي ضروريـة لوضـع المصطلحات ، فالواضـع الذي أضاف " التوصيل " لـ " ذراع " ارتكـز أساسا على وظيفـة القطعـة وهي إيصال الحركـة الى العمود ـ المرفقـي .

المصطلـح 2 : ذراع المكبـس:

يشترك هذا المصطلح مع سابقه في لفـظ "ذراع " العنصر الأول المركب للمصطلـح ويختلف عنه في العنصر المخصّص في هذه الحالة نسبت القطعة (الذراع) الى قطعة أخرى

(1) R.Jouanneault,Le moteur à essence,tomeI,p.51,52,Fig.46,47.

هامّة بالنسبة للمحرّك وهو المكبس و" الذراع " أشد اتصالا بالمكبس لأنّ الذراع " يشدّ شدّا محكما بالمكبس ولا يفارقه أبدا إلاّ في حالة السكون ولا عند اشتغال المحرّك كلّ هذه الميزات تجعل من لفظ " المكبس" عنصرا مخصّصا لـ" ذراع " للارتقاء به الى مستوى مصطلحات ميكانيكا المحركات أنظر الرسم التالي) : (1)



المصطلح 3 ـ الساعد :

نحن نرى قرابة شديدة بين مفهومي " الساعد " و" الذراع " . ورد المصطلح " ساعد " بمعنى " bielle " في قواميس مدرسية مثل " المنجد " و" المنهل " والساعد (فاعل) الذراع لغة، ويقال الساعد خشبة تمسك البكرة والساعد واسطة بين أصابع الانسان وجسمه وجه الشّبه في هذه الحالة هو الشكل (شكل الذراع) وكذا الوظيفة وظيفة " الذراع " لأنه واسطة بين المكبس والعمود المرفقي و" الساعد " لفظ يجوز استعماله في الدلالة على مفهوم " bielle " لا منفردا لكن يجب إرداف عنصر مخصّص له وهذا ما سنراه في المصطلح الذي يلي .

المصطلح 4 : " الساعد المقذاف"

ورد هذا المصطلح في الدليل الميكانيكي والكهربائي وقد أشرنا إلى هذا الكتاب في الجداول السالفة والجديد في هذا المصطلح هو القذف والسبب الرئيسي في دخول مفهوم القذف في تركيب هذا المصطلح هو نظام الانفجارات المتتالية داخل غرف الاحتراق فإنّ المكابس تأخذ صدمات الانفجار تتقذف بها داخل المساحة الاسطوانية وبما أنّ المكبس في صلة دائمة بـ" الذراع " فيدفعه دفعة شديدة

---

(1) R.Jouanneault, Op.cité, p.9, Fig.8.

أو قذفة شديدة) فيوصل "الذراع" حركته الى العمود المرفقي وتتكرر هذه العملية عدة مرات في الثانية الواحدة لتصبح حركة دورانية منتظمة لذا فإن استعمال وزن فعّال يبرره هذا التكرار المنتظم لمختلف مراحل تحويل الحركة العمودية ذهابا وايابا إلى حركة دورانية مستمرة (continue)

3 ـ مصطلحات مفهوم " pistons " أو المكبس (1)

لقد عرّفنا باختصار هذه القطعة فيما مضى من الكلام عن لواحق كتلة المحرّك وإذا أردنا أن نعرّفها تعريفا علميا نقول باختصار ما يلي :

إنّ المكبس هو قطعة أسطوانية الشكل وهي الواسطة بين الغازات الممددة أثناء الانفجار وذراع التوصيل (bielle) .

أ ـ الجدول الخاصّ بالمقابلات العربية لمفهوم : " piston "

رقم	المصطلح العربي	كتب التدريس مركز التكوين المهني	كتب ومجلات متخصصة	القواميس	الامقابل الاجنبي
1	مكبس	ت.م 102 ميكانيكا عامة	الدليل الميكانيكي والكهربائي قيادة وصيانة السيارة السيارة وأصول القيادة"	Arabisches wörterbuch. fur die Schrif. (H.Wehr) C.Pellat, l'arabe vivant. Benchcikh et Campana, Glossaire militaire de langue arabe. المنار قاموس انجليزي	piston (1d)

تابع

(1) المكبس: ت.م 108أ. ميكانيكا السيارات...

جدول بمفهـوم " piston " المكبـس (تابع)

رقم	المصطلح العربي	كتب تدريس الميكانيكا مركز التكوين المهني	كتب مجلات متخصصة	القواميس	المقابل الأجنبي
1	مكبس (تابع)			Schregle, Deutsch-arabiches wörter-buchh المنهل ـ بيروت 1970 المنجد ، فرنسي ـ عربي	piston(le)
2	كبّاس			Schukry et Rumbu-drotz, Deutch-ara-bisches wörterbuch. المنجد ، (فرنسي ـ عربي) " المنهل "	"
3	كبّاسة			" المنجد " (فرنسي ـ عربي)	
4	أسطوانة			Krahl, Deutch-ara-bisches wöerterbuch.	

ب ـ : تحليل المصطلحات الواردة في مقابل " pistons "

1 ـ <u>المصطلحات التي اتفقت في المادة الأصلية (الجذر) واختلفت في الصيغة.</u>

لقد لاحظنا في الجدول السّالف أنّ مادّة (كبس) كان لها قسط كبير بحيث لم يظهر إلاّ مصطلح واحد في مقابل " piston " لاينتمي الى مادّة (كبس) وهو "أسطوانة" . اتّفق معظم الواضعين على استعمال مادّة "كبس" وكبس لغة تفيد الضغط والشّد ، في القاموس: "كبس يكبس كبسا على الشيء : شدّ وضغط ـ المكبس ج مكابس آلة لعصر الزيتون واستخراج زيته" .

(1) <u>المنجد في اللغة</u> (1969) .

نلاحظ كذلك من خلال الجدول الخاص بمفهوم " piston " أنّ المصطلح مكبس ظهر في أكثر من عشرة مواقع (كتب متخصّصة وقواميس) ويعتبر هذا المصطلح (مكبس) من المصطلحات التي تمّ توحيدها واستعمالها في القطر العربي مشرقا ومغربا (يستعمل اللفظ في كتب تدريس الميكانيكا في مراكز التكوين المهني بالجزائر "مكبس" مثله مثل "محرّك" شاع واستعمل بل وعبر من لغة التخصّص إلى لغة العامّة في التخاطب اليومي (لأنّ تسمية بعض القطع في المحركات أصبح يتفوّه بها الانسان العادي — مثل المتخصّص — يدرك جانبا منها كبعض وظائفها .

جاء المصطلح مكبس على وزن مفعل وهو يفيد اسم الآلة وقد وفّق الواضع ، أمّا الصيغ الأخرى التي استعملت في مادة (كبس) فهي فعّال وفعّالة وقد أعطت "كبّاس" و"كبّاسة" أي جهاز كبّاس أو آلة كبّاسة ونلاحظ كذلك استعمال وزن فعّال الذي يفيد التكرار والمبالغة فعمل المكبس عمل متواصل مستمرّ والشيء الفاصل هنا هو شيوع مفردة مكبس في أكثر من عمل واحد في أكثر من قطر واحد (انظر جدول مفهوم " piston ") .

المصطلح 4 : "أسطوانة" بمعنى " piston" —

"أسطوانة" مفردة دخيلة على اللغة العربية (فارسية) وقد عرفنا هذه المفردة في الهندسة (الشكل الأسطواني والأسطوانة cylindre ، cylindrique) وقد استعمل لفظ أسطوانة بمعنى " piston " في بعض أعمال الميكانيكا وفيما يخص هذه النقطة كانت لنا بعض الملاحظات حول المجال المفهومي ل "piston " وهو مجال قد تشوّشه لفظة أسطوانة فهناك غموض في استعمالها فهي تارة بمعنى المكبس وتارة بمعنى الغلاف الذي يحيط بالمكبس وفي رأينا الاسطوانة هو الفراغ الاسطواني الذي يجري فيها المكبس ويتجلّى ذلك في تسمية مفهوم " culasse " ب "غطاء رؤوس الأسطوانات" فالمراد هنا تغطية الأحجام الأسطوانية في جسم المحرك

بالكتلة التي تعرف ب " culasse " فقالوا رؤوس الاسطوانات" ولم يقولوا رؤوس المكبس وفيما يخص مفهوم "chemise de piston" هذه الغلافات الأسطوانية التي أشرنا اليها فيما سبق فيجوز تسميتها بخلاف المكبس أو "أسطوانة المكبس" وما نقوله في خلاصة الحديث عن مفهوم "مكبس" هو أن لفظ "اسطوانة" في مقابل مكبس قد يشوش هذا المجال المفهومي إذ يستحسن أن يحدد كل من الحجم الاسطواني الذي يجري فيه المكبس (course de piston) والشكل الأسطواني للمكبس الذي أصبح كناية عنه بعد ما كان نعتا له.

4 _ مصطلحات مفهوم "arbre à cames"

_ تعريف القطعة باختصار :

تقوم هذه القطعة العمودية "الشكل والمحدبة بعدة وظائف مختلفة أثناء دورانها لأنها قطعة متحركة (يحركها العمود المرفقي) أما وظائفها المختلفة فهي كالتالي :

1 _ تقوم القطعة بفتح الصمامات بنوعيها الساحبة والعادمة .

2 _ " " بتحريك محور مضخة الوقود .

3 _ " " " " " الزيت.

4 _ " " " " موزع الكهرباء (distributeur أو dolco) لايخلو محرك (انفجاري) ولا يستغني عن مثل هذه القطعة ويلاحظ المتتبع لوظائف المحرك لما لهذه القطعة من أهمية إذ بدونها لايشتغل المحرك بتاتا .

أ _ الجدول الخاص بالمقابلات العربيـة لـ " Arbre à cames "

جدول مفهـوم " Arbre à cames " (1)

رقم	المصطلح العربي	كتب التدريس مراكز التكوين المهني	كتب ومجلات متخصصة	القواميـس	المقابل الاجنبي
1	عمود الكامـات	ت.م 102 ميكانيكـا عامـة	" الدليل الميكانيكي والكهربائي " اقيادة وصيانـة السيارات		Arbre à cames.
2	عمود أقراص التنظيـم			" قاموس اصطلاحات الهندسـة الميكانيكيـة	" "
3	محور النواتـئ		الدليل الميكانيكي والكهربائـي	H.Wehr / قاموس عربي ـ ألماني	" "
4	محور التقسيـم		"	"	Arbre de distribution
5	كرنـك الصّباب		"	"	" "
6	الجـذع			المنجد ـ فرنسي عربي	" "
7	جزء ـ تقسيم			المنار ـ انجليزي ـ عربـي	" "
8	جزء ـ توزيـع			"	" "
9	عمود النواتـئ التنظيميـة			Schregle G., Deutch-arabisches Wörterbuch	" "

(1) ويقال أيضا : Arbre de distribution وهي التسميـة العلميـة الأجنبيـة لـ " Arbre à cames ".

إنّ ما نلاحظه في هذا الجدول الخاصّ بمفهوم "Arbre à cames" هو تعدّد المقابلات العربية لـ"Arbre à cames" واختلافها صيغة ومادة ومن حيث التركيب والإحاطة بالمفهوم . ونصنّف هذه المصطلحات كالتالي :

1 _ مصطلحات مركّبة من عنصر واحد :

_ جذع (الـ)

2 _ مصطلحات مركّبة من عنصرين :

_ عمود الكامات _ محور النواتىء _ محور التقسيم ، كرنك الصّباب ، جسم تقسيم ، جزء توزيع .

3 _ مصطلحات مركّبة من ثلاثة عناصر :

_ عمود أقراص التنظيم

_ عمود النواتىء التنظيمية .

ب _ تحليل المصطلحات العربية التي جاءت في مقابل "Arbre à cames"

1 _ المصطلحات : عمود الكامات _ عمود أقراص التنظيم _ عمود الناوتىء التنظيمية

إنّ الشيء الذي نلاحظه فيما يخصّ هذه المصطلحات هو اشتراكها في لفظ عمود وهو المفهوم الأساسي في القطعة (Arbre) ثم أضيفت إلى "عمود عناصر مخصّصة أخرى فرأى بعضهم في اللفظ الأجنبي (Cames) خفّة وسلاسة لهذا فلم يترجموه بل استساغوه في قالب عربي فنتج "كامة" (Came) وجمعه كامات" وجرى استعماله (ظهر في القواميس والكتب المتخصّصة" أنظر الجدول السالف) وهناك من الواضعين من يريد الإحاطة الكاملة بالمفهوم وشرحه شرحا تامّا وذلك ما نراه في عمود أقراص التنظيم . حلّت لفظة" أقراص" محلّ الكامات وهي ترجمة لكامة

ثم هناك اللفظ المخصّص الثالث وهو "تنظيم" ويقصد بالتنظيم هنا تنسيق مختلف العمليات التي يقوم بها "عمود الكامات" فإنّ التعديلات المحدثة في العمود "كالحدبات والتسنين هي تعديلات وضعت لأغراض وظيفية سميت هذه الحدبات بالأقراص وهي بالفعل تظهر بشكل الأقراص المدمجة في العمود وفيما يخصّ تصميمها فإنّ الأقراص نحتت على ظهر العمود في مستويات مختلفة ولم يكن محور العمود محورها الأصلي

نعود الى لفظ "أقراص" وضع اللفظ في البداية للدلالة على المصطلح الأجنبي "Pastilles" وهو مصطلح ورد في ميكانيكا المحركات والقرص هو قطعة مستديرة الشكل غالبا تستعمل لسدّ الفجوات في جسم المحرّك وهي تشبه الكامات في شكلها (دائري أسطواني بسمك متفاوت) المنحوت على ظهر "العمود". وفيما يخصّ تأدية المفهوم فإن "عمود أقراص التنظيم" أقرب للمفهوم وأوضح من "عمود الكامات". ثم هناك المصطلح "عمود النواتىء التنظيمية" وهو صورة أخرى لـ "عمود أقراص التنظيم" فإنّ "النواتىء حلّت محلّ "الأقراص وهي الأشكال البارزة في العمود أما مفهوم التنظيم فبقي في كلتا الحالتين.

وفيما يخصّ الاحاطة بالمفهوم فإنّ "عمود النواتىء التنظيمية يرتّب في نفس الدرجة "عمود أقراص التنظيم".

2 – المصطلحان : محور التقسيم ومحور النواتىء :

اكتفى واضع المقابل العربي "محور التقسيم" بالاشارة الى المحور دون وصف لشكله العام ودون ذكر التضاريس الموجودة به (وهي "الكامات"). وفي الشطر الثاني من المصطلح أستعمل لفظ التقسيم وهو المفهوم الأساسي الذي يبنى عليه "المصطلح. وهو يقابل كذلك مفهوم "التنظيم" الذي ورد في المصطلحات السابقة لأنّ تقسيم الوظائف أو تنظيمها يندرج تحت مفهوم شامل وهو الترتيب ففي التنظيم ترتيب وفي التقسيم ترتيب. أما المصطلح "محور النواتىء" فلم يشر صاحبه الى وظيفة القطعة واكتفى في تركيب

إضافي بالاشارة الى النواتىء ينسبها الى المحور. إنّ الشيء الذى نلاحظه فيما يخصّ هذين المصطلحين هو تكاملهما ، إنّ المفاهيم الموجودة في "محور التقسيم" تنقصها المفاهيم الدّالة على الأشكال ، والمفاهيم الموجودة في "محور النواتىء" تنقصها المفاهيم الدّالة على وظيفة القطعة فإذا جمعنا بينهما نحصل على المفاهيم التالية محور + نواتىء + تقسيم = "محور نواتى التقسيم" وهي الاحاطة الكاملة بالمفهوم Arbre à cames + "Arbre de distribution".

3 ـ المصطلحان : جزء تقسيم وجزء توزيع .

إنّ ترجمة بعض المفاهيم التقنية من اللغات الأجنبية تظهر بعض الصعوبة والإشكال وتختلف النتيجة حسب المترجم وكفاءاته وتصوّرات أهل اللغة الأصل وتطابقها بما هو موجود في اللغة المستقبلة للمفهوم من ألفاظ دالة عليه وقد أشرنا في الباب النظري أنّه يجب أن ينطلق الباحث والمترجم من عدّة لغات لاستيفاء جميع جوانب المفهوم .

فإذا نظرنا الى مصطلحات مثل "جزء تقسيم" أو "جزء توزيع" ـ وهما مصطلحان جاء بهما "المنار" وهو قاموس انجليزي عربي مدرسي ـ نلاحظ غياب "محور" و"عمود" (من الفرنسية : Arbre) وظهر لفظ جديد هو "جزء" جاء هذا الأخير بنتيجة الترجمة العربية لـ " Part(s) " فلا يظهر لفظ "جزء" مفهوم "المحور" ولا "العمود" وفيه إشارة الى قطع وقطعة . والمفهوم الجديد في هذين المصطلحين هو مفهوم "التوزيع" (Distribution) ومفهوم "التوزيع" بالنسبة لهذه القطعة هو أحد مقوّماتها الأساسية وهو بهذا يلتحق بالمفاهيم الأخرى ويضاف إليها فيكتمل تصوّر القطعة بوضوح إذ يصبح لها التقسيم والتنظيم والتوزيع ونترك للخبراء ـ لغويون ومتخصصون ـ جمع هذه المفاهيم أو خلاصتها في قالب لفظي يخضع لمقاييس اختيار الألفاظ (1) لشتّى المفاهيم العلمية والتقنية .

---

(1) انظر فيما يخص هذا الموضوع مطبوعة للدكتور عبد الرحمن الحاج صالح تحت عنوان : "مقاييس اختيار الألفاظ" .

4 _ المصطلح : جذع .

ورد المصطلح في قاموس فرنسي ـ عربي وهو ترجمة لـ Arbre بالمفهوم التقني و " Tronc " بالمفهوم اللغوي العامّ .

إنّ الشيء الذي نلاحظه على لفظ "جذع" في مقابل " Arbre à came " هو كثرة استعماله في ميادين أخرى كالطب والفلاحة والتجارة واستعماله بمفرده للدلالة على قطعة هامّة في محرّك السيارة بالاضافة الى اختفائها في احشاء المحرك ففي هذه الحالة لفظ "جذع" لايساعد الباحث على تصوّر مفهوم عمود الكامات على أكمل وجه والملاحظة الأخرى هو غياب العناصر المخصّصة لجذع" الشيء الذي يزيد في عزلة هذا اللفظ بالمقارنة مع ما ورد من ألفاظ مركبة من عنصرين وثلاثة في مقابل مفهوم "Arb. à cames" .

5 _ المصطلح : كرنك الصباب" (1)

إنّ بعض أنصار النقل الصوتي للمصطلحات الأجنبية لايرون الخطر الذي ينتج عن الدخول الجماعي لاعداد هائلة من المصطلحات الأجنبية المنقولة نقلا صوتيا والتى لاتذوب في قوالب عربية مثل "كامة" فإن مصطلح مثل "كرنك الصباب" نقل بحذافيره من اللغة الانجليزية الى العربية دون أى تعديل .
إن مصطلحات كهذه إن كانت وليدة السرعة والحاجة فهي لاتغني بحاجة الباحث لأنه يوجد الى جانب "كرنك الصباب" مصطلحات عربية في مقابل "Arbr. à cames" فاذا كان المصطلح "كرنك الصباب" يستعمل في المشرق العربي فإنّ أثره في المغرب يكاد يكون معدوما في الكتب والمطبوعات الخاصّة بتدريس الميكانيكا في مراكز التكوين المهني بالجزائر . وردت في القواميس معاني مختلفة لـ" Crank " كدلالة على : "Vilbrequin و Manivelle و Carter (2) (وهو الوعاء الذي يتجمع فيه الزيت)

---

(1) بحثنا عن لفظ Crank في قاموس انجليزي فرنسي فأعطى : Manivelle = Crank .Carter = Crank-case; Vilbrequin = Crankshaft

(2) Carter = حوض (أنظر السبيل ، مدخل رقم 1411) .

الذي يسمى الـ " Vilbroquin " والمكابس) .و"الصبّاب" (Soupape) مضاف الى "الرملة" وهو عنصر تغميره .

5 _ مصطلحات مفهوم " Pompe à huile " .

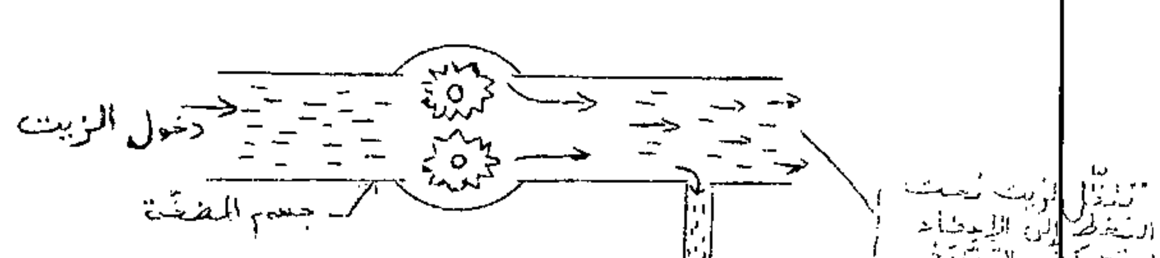
تحديد المفهوم :

مضخّة الزيت في المحرّك هي احدى العناصر الأساسية التي يقوم عليها دوام المحرك واستمرار حركته دون تآكل وتلف. فإنّ المضخّة تسقي باستمرار الأعضاء المتحركة كالـ Vilbroquin والـ Bielle والمكابس وهي تقوم بامتصاص الزيت ودفعه بقوّة شديدة عبر فجوات وأنابيب مخصّصة لهذا الغرض، ثم يعود الزيت الى الحوض (Carter) فترتشفه المضخّة من جديد وهكذا تتكرّر العملية باستمرار (يقوم عمود الكامات بتشغيل مضخّة الزيت) .

وفيما يخص تصميم مضخّة الزيت فانه يختلف تماما عن تصميم مضخّة الماء وعن تصميم مضخّة الوقود .

فللوصول الى عمل دقيق ومضبوط نلجأ كعادتنا الى الرسم التوضيحي الموجود في الكتب المتخصصة في ميدان المحركات ولقد اخترنا رسما موضّحا لاحد نماذج مضخّات الزيت واخترنا مضخّة ذات تصميم بسيط وواضح :

Pompe à engrenages(1) : مضخّة الزيت.



---

(1) Le Moteur à essence, tome 2, p. 21 , fig. 27.

إذا أمعنا النظر في رسم مضخّة الزيت نلاحظ أن عمل المضخّة ينقسم الى ما يلي:

أولا : الارتشاف (Aspiration) وهو عبارة على عملية امتصاص للزيت من الحوض.

ثانيا : تلي عملية الارتشاف مباشرة عملية أخرى وهي عملية الدفع (Refoulement) أي دفع الزيت تحت ضغط شديد نسبيا حتى يصعد من الحوض ويسقي كل الأعضاء المتحركة القريبة والبعيدة في جسم المحرّك فهنا يسود مفهوم الدفع لا الضخ لأن مضخة الزيت لا يوجد فيها الغشاء الذي يوجد في مضخة الوقود إنما هناك ترسان (Pignons) في حركة مستمرة يساعدان على عبور الزيت من حالة الارتشاف الى حالة الدفع . كل هذه الخصائص لابدّ أن تظهر في المصطلحات العربية الموضوعة في مقابل "Pompe à huile" ويجب الاستعانة في صياغة المصطلحات العربية لمفهوم "Pompe à huile" فقد يتوهّم القارئ الغير متخصّص أن مضخة الزيت مثلها مثل مضخة الوقود ومضخة الماء متشابهة والفرق يكمن فقط في اختلاف السوائل وهذه مغلوطة لأنّ تصاميم المضخات الثلاث مختلفة اختلافا جوهريا فمضخة الزيت تتميّز بالترسان (Engrenage) ومضخة الوقود تتميّز بالغشاء (Membrane) ومضخة الماء بالزعانف (Palès) .

أ – الجدول الخاصّ بالمقابلات العربية لـ "Pompe à huile"

رقم	المصطلح العربي	كتب التدريس (مركز التكوين المهني)	كتب ومجلات متخصصة	المقابل الأجنبي
1	مضخّة الزيت	"ت.م 108 ميكانيكا عامة		Pompe à huile
2	طلمبة ذات ترشات		"الدليل الميكانيكي والكهربائي"	Pompe à engrenage(à huile terme spécifique).

ب : تحليـل المصطلحات العربيـة المقابلـة لـ " Pompe à huile"

إنّ معظـم الكتب والقواميس التى أشرنا اليها في الجداول السالفة تستعمل لفظا مضخـة + مخصّص ويكـاد لفظ مضخّة يعمّ استعمالـه لأنه سبق أن دلّ اللفظ عن مفهوم "Pompe à eau" وعن مفهوم Pompe à essence باضافـة مخصّصات.

ظهر المصطلح " مضخّـة الزيت" في المطبوعات الخاصّة بتدريس الميكانيكا في مراكـز التكويـن المهني وهو يقابل المفهوم Pompe à huile " ويعدّ كذلك ترجمة حرفيـة وفيّـة لـه .

وما نلاحظـه هو ندرة مفهوم " Pompe à huile " في القواميـس العربية الـتى أشرنا اليها في جداولنا . فقـد اكتفـت باعطاء مقابل مفهوم " Pompe " في العربية وهو عموما مضخّـة وذكر أصناف المضخّات بطـرق عطـاء (Aspirante, Refoulante) ولم تشـر في أغلـب الأحيان الى السوائـل كعناصر مخصّصـة لأصناف المضخّات.

وفيما يخصّ مفهوم "Pompe à engrenage " وهو الصنف الخاصّ بالمضخّـة المخصّصـة للزيت في المحـركات وهو نوع مدار يستعمل في محركـات السيارات والقاطرات.

ورد في هذا السياق المصطلح : "طلمبـة ذات تروس" في مقابل " Pompe à engrenage " وهي لفظـة مركّبـة من ثلاثة عناصر حسب القالب التالـيــــــي : (Nom) à (Nom-s) ونرى في المصطلح "طلمبـة ذات تروس" رائحة الترجمة الحرفية ويقصـد بالتروس هنا تلك الاسنان الموجودة في التـروس المخصّصة لهذا الصنـف من المضخّات ، أما لفـظ "طلمبـة" فهـو دخيل عن العربيـة يستعمل اللفظ فـــي العامية المصريـة بمعنى المضخّـة ــ لم يظهر المصطلح الا في مرجع واحد وهـــو : الدليـل الميكانيكـي والكهربائـي .

لقد بحثنا كذلك عن " Oil-pump " في "معجم المصطلحات التقنية" (1) وهو معجـم

---

(1) إدارة التدريب المهني للقوات المسلحة (مصر) ،معجم المصطلحات التقنيـــــة ، "الوطن العربي" ، القاهرة ــ بيروت، 1984 .

أنجليزي عربـي لا يوجد فيه المدخـل العربي فلم نعثر على "Oil-pump" بمفرده لكـن وجدنا كثـيرا من المصطلحات المركبـة من " Oil " زائد عناصر أخرى مثل : Oil-pump drive بمعنى تشغيل مضخّـة الزيت وهو ترس (أو مسنّنـة) يدير المضخّة بينما الكلام عن مضخّـة الزيت كمفهوم مستقلّ فهو غير وارد في المعجـم .

نلاحظ كذلك عدم ظهـور مفهوم " Engrenage" في المصطلح العربي المقابـل "Pompe à engren". .

6 — مصطلحـات مفهـوم "Volant-moteur"

بعد الحديث عن المقابلات العربيـة لـ "Pompe à huile" ننتقـل الى مجـال دلالي آخر وهو مفهـوم " Volant-moteur " ومصطلحاتـه .

بعد نهايـة الحديث عن العناصر الأساسيـة التابعة لكتلـة المحرّك . وقبل أن ننتقل الى المجال الدلالي الثالث (وهو مصطلحات مفهوم "علبـة التروس"(1) ولواحقها) يعترضنا مجال دلالي آخر وهي مجموعـة القطع الفاصلـة أو الواصلة وتتمثل في المجموعة: "Volant-mot." — Plateau — Disque d'embray. ...

تعتبر هذه المجموعـة همـزة وصل بين المحرّك و"علبـة التروس" وقد وردت مصطلحـات كثيـرة لهذه المجموعـة .

أ — المقابـلات العربيـة لمفهوم " Volant-moteur "

1 — تعريف القطعـة باختصار :

تظهر القطعـة في شكل عجلـة حديدية مسنّنـة في صلة حركيـة بالعمود — المرفقي (Vilbrequin). أمّا الأسنان التى نراها على القطعـة فوضعت لغرض وهو تشغيـل المحرّك لأن الأسنان في صلـة حركيـة بالـ " Demarreur " وهو محرّك كهربائي يساعد المحرّك في انطلاقـه ثم ينسحب.

(1) "علبة التروس" أو علبة السرعة" (Boite de vit.) أنظر الملحق في ت.م 102 و/ 108.

2 ـ الجدول الخاص بالمقابلات العربية لـ " " .

ظهرت مصطلحات عربية مختلفة لمفهوم "Volant-moteur" منها التى ترتكز على مفهوم الشكل الدائري ومنها التى ترتكز على وظيفة القطعة .

رقم	المصطلح العربي	كتب التدريس مراكز التكوين المهني	مجلات وكتب مخصصة	القواميس	المقابل الاجنبي
1	حدافة (المحرك)	ت.م 108 ميكانيكا عامة الوزن الثقيل..	مجموعة المصطلحات العلمية والفنية التى أقرها المجمع (القاهرة) قيادة وصيانة السيارة السيارة وأصول القيادة د.عدنان عباس العزاوي صيانة السيارات.	قاموس اصطلاحات الهندسة الميكانيكية المنجد ـ فرنسي عربي .	Volant d' inertie (Volant-moteur)
2	دولاب التوازن		الدليل الميكانيكي والكهربائي .		" "
3	دولاب تعديل السرعة			المنار، قاموس أنجليزي ـ عربي "المنهل"	" "
4	الدّارة		"قيادة وصيانة السيارة"		" "

ب ـ تحليل المصطلحات العربية المقابلة لمفهوم "Volant-mot" :

1 ـ المصطلحان : "حدافة" و"دارة"

وردت أربعة مصطلحات عربية في مقابل المفهوم "Volant-moteur" . لقد جاء المصطلح "حدافة" في مطبوعات تدريس الميكانيكا بمراكز التكوين المهني بالجزائر ، وفي مجموعة المصطلحات العلمية والفنية التى أقرها المجمع (1) وفي كتب متخصصة في قيادة وصيانة السيارات (أنظر الجدول السالف) .

(1) مجمع القاهرة ، 1959 .

أما القواميس التى تاصر فيها المصطلح "حذافة" هي :

قاموس اصطلاحات الهندسة الميكانيكية (1) والمنجد (قاموس مدرسي) .

وظهر المصطلح "حذافة" في كتاب يختصّ في صيانة السيارات وهو انتاج علمي يهتم بميكانيكا المحركات وكهربائها صدر هذا الانتاج عن وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في الجمهورية العراقية ويتعرّض الكتاب الى الجانب الميكانيكي في السيارة وكذا الجانب الكهربائي وهذا بذكر الجزئيات الصغيرة في أدنى تفاصيلها .

وفي الكتاب أيضا لوحات ورسومات توضيحية (Croquis) . جاء في هذا الفصل توضيح حول مفهوم "الحذافة" (Volant-moteur) بالكيفية التالية:

" تسبك الحذافة من حديد الزهر الرمادى ... تكون كتلة الحذافة موزّعة على محيطها بحيث تكون قادرة لإمتصاص الطاقة الدورانية التى تساعد على حركة المكابس كما أنّ الحذافة تحافظ على موازنة عمل المحرّك اثناء الحمل ... يحتوى محيط الحذافة على اسنان تستخدم لإدارة المحرّك من "محرك بدء الحركة" [(Demarreur)] كما يربط مع الحذافة "القابض الرئيسي" بواسطة براغي" (2) والغريب أنه في جانب آخر من نفس الكتاب ("صيانة السيارات") نلاحظ ورود مصطلح آخر مرادف لحذافة وبالضبط في الصفحة 22 والقطعة رقم 17 حيث نقرأ في الشرح الموالي لها : 17: الطّارة" . والصورة تبرز بوضوح تامّ هذه العجلة الحديدية المسنّنة في الصفحة 24 ورد تعريف لـ "Volant-moteur" باستخدام لفظ "حذافة" فلنتصور مفاجأة القارئ عند ما يقرأ تعريف الـ "Volant-moteur" نصّا بلفظ "حذافة" ويجده رسمّا بلفظ "طارة" وحالات كهذه تفقد هذه المؤلفات صبغتها العلمية اذ لم يكن هناك تنميط للمصطلحات.

(1) شفيق حكيم ، القاهرة ، 1947 .

(2) د . عدنان عباس العزاوى ، المهندس ناصر أحمد محمد ناصر ، صيانة السيارات ، بغداد ، 1980 ، ص 24 .

ونعود الى المصطلح "طارة" فقد ورد هذا الأخير في عمل آخر سابق في ظهوره كتاب "صيانة السيارات" وهو "قيادة وصيانة السيارة"(1) . ارتكز واضع هذا المصطلح على وجه الشبه (في هذه الحالة الشكل) الموجود بين الطّارة (لفظ عام) وال "Volant-mot." (مفهوم تقني) ، وقد استعمل صاحب كتاب "قيادة وصيانة السيارة" هو كذلك لفظ "حدافة" وطارة" لنفس المفهوم Volant-mot. وقد ظهرت لفظة "طارة" في الرصيد اللغوي الوظيفي (2) للدلالة على مفهوم : " Cerceau " (لعبة يلعب بها الأطفال) ثم ارتقت اللفظة (طارة) الى مستوى المصطلح التقني ويبقى دائما وجه السبه بين مختلف الدلالات هو الشكل الدائري وهو صفة ثابتة ومميزة لـ Cerceau و" Volant-moteur" .

2 ـ المصطلحان : "دولاب التوازن" ودولاب تعديل السّرعة"

بعدما تعرضنا الى المقابلات العربية لـ "Volant-mot" وبالخصوص من تلك التي ارتكز واضعوها على الوصف الخارجي للقطعة واتخذوا من الشكل منطلقا لوضع المصطلح ، نتعرض الآن الى بقية المقابلات العربية التي ارتكز فيها على الوظيفة منطلقا لوضع المصطلح .

نلاحظ في البداية أنّ "Volant d'inertie" هو تسمية أخرى دقيقة لـ "Volant-mot." وأنّ مفهوم "Volant-moteur" ليس فيه من العلمية ما يوجد في "Volant d'inertie" لذا فإنّ المصطلحين "دولاب التوازن" ودولاب تعديل السرعة" هما ترجمة لـ "Volant d'inertie" .

ـ دولاب التوازن : المصطلح مركب من عنصرين حلّ محلّ "الحدافة" لفظ "دولاب"

---

(1) السمل لفيريد محمد عبده القاهرة ، 1956 . الوطني

(2) الرصيد اللغوي الوظيفي ، المعهد التربوي/، الجزائر ، 1975

و" الدّ ولاب والد ولاب ج : د واليب كل آلة تدور حول محور (فارسية)" (1) استعملت الفاظ د ولاب في العربيـة للدلالـة على أشياء كثيرة منها : د واليب السيارة (العجلات) ، د واليب الساعة ، د ولاب بمعنى بكرة (Poulie) في الرافعـات ، وقد يصحّ أن يطالق اسم "د ولاب على Volant d'inertie " لأن العناصر الموجودة في التعريف (المحور والدوران والتـوازن) هي من مميزات الـ "Volant d'inert" نفسـه.

"د ولاب تعديل السرعـة" المصطلح مركّب من ثـلاثـة عناصر يحتوى على ثلاثة مفاهيـم فرعيـة مركّبـة للمفهوم الأصل "Volant d'inert." المفهوم المشترك بين "د ولاب التـوازن" و"د ولاب تعديل السرعـة" هو د ولاب . ثم مفهوم "التعديـل" وأخيـرا مفهوم "السرعـة". في هذه الحالـة فإنّ المصطلـح "د ولاب تعديـل السرعـة" أدق وأوضح من المصطلـح "د ولاب التوازن" ولقـد علمنا في التعريف السابـق الـ Volant-moteur أن من جملـة الوظائـف التي يقـوم بها الـ Volant-mot. المحافظـة على توازن عمـل المحرّك نقـرأ في التعريف "كما أنّ الحدافـة تحافـظ على موازنـة عمل المحرّك". ومن وظائفهـا الأخرى ما ظهر في "د ولاب تعديل السرعـة" لنا بأنّ الدولاب من العناصـر الواصلـة بين المحرّك وعلبـة التروس" (أو Boite de vitesse) في حالـة دوران المحرّك فإنّ الغازات المحترقـة داخل الغرف (Chambre de combustion) ينتج عنها ضغطا شديد على رؤوس المكابس يحوّل هذا الضغط الى طاقـة ميكانيكية يسبّب مفعولها على العمود ـ المرفقـي (حركة دائريـة) فيدور . وفكّر المهندسـون في التحكـم في دوران المحرك وايصال الحركـة الى العجلات فكـان الحلّ أن يذيّـل العمـود ـ المرفقـي بهذا الدولاب (Volant-moteur) لضرورة فزيائيـة توازنيـة ثم أستغـلّ الدولاب في نقـل الحركـة من المحرّك الى علبـة التروس" بواسطة جهـاز واصـل وفاصـل للحركـة يلعـب فيـه الـ Volant-mot. دورا أساسيـا .

---

(1) المنجد في اللغـة ، بيروت، 1975.

والدواب لا ينقل الحركة بمفرده انما يساعده في ذلك كما جاء في التعريف السابق للمداسة "القابض الرئيسي" أو ما يسمّى بال .Plateau d'embray أو "القابض" كما جاء في مطبوعات تدريس الميكانيكا بمراكز التكوين المهني أو "القرص الضاغط" كما جاء في "السيارة وأصول القيادة" وهي قطعة مستديرة الشكل لها نوابض (Rossorts) ومساحة دائرية ملساء تحكم بال .Volant-mot بواسطة براغي ويتوسطها تين القطعتين ال ".Disque d'embr" أو " قرص القابض" كما جاء في مطبوعات التكوين المهني (1) وفي "صيانة السيارات(2) وهو عبارة على قطعة مستديرة الشكل أقل حجما ووزنا من القطعتين السابقتين يوجد في مركزها ثقب أسداواني مسنّن مهيّأ لاستقبال المحور الرئيسي الناقل للحركة توجد على حواشي ال " Disque " وبالضبط على وجهه وقفاه مادّة مقاومة للتآكل والاحتكاك والحرارة تسمّى "بطانة الاحتكاك" (3) .

إنّ مجموعة القطع التى ذكرناها هي الجهاز الفاصل والواصل بين المحرّك وأجهزة نقل الحركة وباستطاعة السائق أن يختار السرعة الموافقة لنظام دوران المحرّك وكذا استمرار دوران المحرّك عند توقّف السيارة .

أشار صاحبا صيانة السيارات الى أهمية القابض بذكر جلّ وظائفه :

"ينبغي أن يصمّم المحرّك بحيث يمكن استمرار دورانه في حالة وقوف السيارة ويقال عند ئذ أن المحرّك "يدور حرّا" . وللتمكّن من وصل المحرّك بمجموعة الحركة تستخدم وسيلة تسمح بالاتصال المستمرّ بينهما عن طريق القابض وهذه الوسيلة ضرورية أيضا عند تغيير مقدار السرعة وعند الوقوف"(4) وضعت لهذه المجموعة ألفاظ مختلفة جاءت حسب تصوّر

---

(1) ت.م 108 ميكانيكا عامة : ص 120 .
(2) صيانة السيارات ، بغداد ، 1980 رسم رقم 4 ـ 5 ، ص 456 .
(3) صيانة السيارات ، انظر الشكل (5 ـ 2) في الصفحة 454 .
(4) المرجع المذكور اعلاه ، ص 356 .

الواضح ومدى ادراكه لوظائفها على العموم نرى أن مفهوم الشكل المستدير يتجلّى في الألفاظ الموضوعة لهذه المفاهيم مثل :

طارة ـ حدافة ـ قرص ـ دولاب .

الطارة لغة هو القسم الخشبي للمنخل ـ والطارة من الآت الموسيقى وهي تشبه الدف وهذا تطوّر طبيعي للتصوّر البشري فقبل التعرّف على القطاع المتنوّعة ترسخ بأذهاننا أشكالها المختلفة فنسمّيها بما يشبهها شكلا من الأشياء التى اعتدنا رؤيتها في محيطنا ثم تأتي مرحلة التعرّف الدقيق وضبط الوظائف فتضاف الى التسمية الأولى مخصّصات وقرائن ترفع اللباس فينتج عن ذلك أجناس من المصطلحات ذات عنصرين وثلاثة مثل القرص(1) الضاغط ودولاب تعديل السرعة .

بطارة موضوع جهاز نقل الحركة من المحرّك الى علبة التروس" ومصطلحاته تكون قد انتدبناها من المجال الدلالي الخاص بكتلة المحرّك ولواحقها . وننتقل تدريجيا الى مجال دلالي آخر وهو مجال "علبة التروس ومصطلحاتها .

الفصل الثالث ـ المجال المفهومي الثالث : (Boite de vitesse) .

مصطلحات علبة التروس ولواحقها

1 ـ تحديد مفهوم "Boite de vitesse"

يتذيّل المحرّك ابتداءا من الـ .Volant-mot وما يتّصل بها من العناصر التابعة لجهاز نقل الحركة (القابض وقرص الاحتكاك) بكتلة مستقلّة عن المحرّك لكن في صلة حركية به ، تعتبر هذه الكتلة الجهاز المساعد لنقل الحركة من المحرّك الى العجلات . لا ينحصر عمل العلبة هذه في نقل الحركة فقط بل تقوم أيضا بتنظيمها وهذا تبعا لنظام دوران المحرّك (عدد الدورات في الدقيقة الواحدة) لأن هناك السرعة العالية

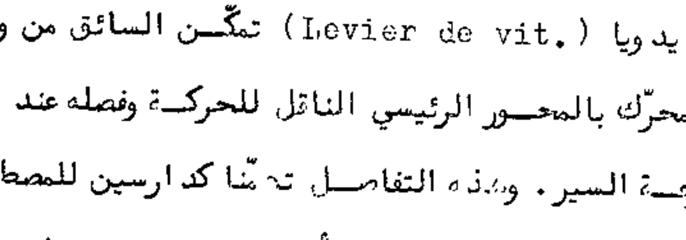
(1) القرص والقرصة لغة هي قطعة الخبز المبسوطة المستديرة وهي معروفة لدى العامة . (المنجد في اللغة والاعلام ـ 1975) .

والسرعة المتوسطة والسرعة المنخفضة زيادة على ما تقدّم تمكّن هذه الكتلة السيارة من السير في اتجاه الخلف دون عكس اتجاه دوران المحرّك .

_ وصف العلبة (الهيكل) .

تظهر القاطعة في شكل علبة غير محدّدة الملامح تصنع غالبا من الألومنيوم المقوّى، تكون مكعّبة ذات مغلاق تشبه الصندوق، وقد يكون لها شكل مخروطي (1) . تصمّم هذه العلبة بحيث تكون جاهزة لاستقبال مجموعة التروس ومحاورها (Pignons et axes) فاذا كانت العلبة من الالومنيوم فانّ التروس ومحاورها تصنع كلها من الفولاذ المضبوب . توضع هذه التروس داخل العلبة حسب نظام معيّن بحيث يمكن فصلها ووصلها بالعمود الرئيسي الناقل للحركة من المحرّك الى العلبة وهذا بواسطة عصا توجّه يدويا (.Levier de vit) تمكّن السائق من وصل الترس الموافق لنظام دوران المحرّك بالمحور الرئيسي الناقل للحركة وفصله عند الحاجة: التوقّف مثلا أو تغيير سرعة السير . وهذه التفاصيل تهمّنا كدارسين للمصطلحات العربية لـ"Boite de vit." عندما ننظر في الألفاظ التي وضعت لمفهوم " Boite de vitesse" .

فقد نحتاج الى تصميم صوري (2) يساعدنا على التصوّر الحقيقي لموضع علبة التروس (Boite de vitesse) في الهيكل العام للسيارة واخترنا لهذا الغرض تصميما كلاسيكيا أي صنف من السيارات التي لها جرّ خلفي (Traction arrière) : المحرّك في مقدمة السيارة والعجلات الخلفية في صلة به (بالمحرّك) .



(1) صيانة السيارات، صورة رقم (5_ 22) في الصفحة 470 والصور رقم (5_48) في الصفحة 400 .

(2) أخذ التصميم بتصرف عن نموذج لمحرّك مفتوح موجود بقاعة الدروس التطبيقية للميكانيكية التابعة لمركز التكوين المهني بالأربعاء .

أجريت تعديلات على هذا النظام وبالخصوص في السنوات الأخيرة ، فكّر المهندسون في الجرّ بالعجلات الأمامية (Roues motrices à l'avant) وقد نجحوا في ذلك بحيث أن نسبة كبيرة من السيارات لها "جرّ أمامي" مع مردود جيّد في السرعة والتوازن . ويبقى المبدأ الرئيسي هو نفسه أي : محرّك ـــ جهاز نقل الحركة ـــ علبة التروس ـــ العجلات حتى ولو كانت علبة التروس أمام المحرّك (1) أو بجانبه .

2 ـ جدول خاص بالمقابلات العربية لمفهوم : "Boite de vitesse"

رقم	المصطلح العربي	كتب التدريس (مراكز التكوين المهني)	كتب ومجلات متخصصة	القواميس	المقابل الأجنبي
1	علبة السّرع	ت.م. 108 . أ 160 ـ 161 أ.ت.ل.ف.			Boite de vitesse
2	صندوق التروس	ت.م 103 خراطة .	الدليل الميكانيكي والكهربائي ، السيارة وأصول القيادة .	H.Wehr, Arabisches Wörterbuch المنهل المنجد Schregle, Deutch-arabisches Wörterbuch.	"
3	صندوق السرعات		السيارة وأصول القيادة	الهندسة	"
4	علبة التروس	ت.م 104 تفريز وبرادة .	الدليل الميكانيكي والكهربائي .	قاموس اصطلاحات الميكانيكية . Schukry, H; Humbrdrotz, Taschenwörterbuch.	"
5	"جيربوكس"				Gear-box
6	تروس السرعة		السيارة وأصول القيادة ، قيادة وصيانة السيارة ، السيارة وأصول القيادة		Bte de vitesse
7	علبة السرعة (أو علبة السرعات)		اللسان العربي(1) عبد العزيز بن عبد الله معجم السيارة	المنهل السبيل	"
8	صندوق السرعة			Krahl G., Deutch-Arabisches Wörterbuch.	"

(1) أنظر اللوحة الموالية للصفحة 576 (قفاها) في : P. Larousse Il., 1984

(2) أنظر معجم السيارة ، عبد العزيز بن عبد الله ، اللسان العربي ، المجلد 11 الجزء 2 ، 1974 ، ص 296 ، (المصطلح رقم 536) .

أ ــ تحليل المصطلحات العربية المقابلة لمفهوم "Boite de vites"

أعطى الجدول الخاص بمفهوم "Boite de vitesse" سبعة مصطلحات عربية مختلفة ومصطلح واحد دخيل "جيربوكس".

تشترك هذه المصطلحات في كونها مصطلحات ذات عنصرين من نوع مضاف ومضاف اليه مثل "علبة السرعة. استغلت طريقة الاضافة في وضع كل المصطلحات العربية لمفهوم "Boite de vit." الواردة في الجدول ـ إن المصطلحات العربية التى توضع بهذه الطريقة تمثل النسبة الكبيرة في اللغة العلمية فالمفردة المأخوذة من اللغة العامة ترقى الى مستوى المصطلح العلمي باضافة مخصصلها وهي دلالة اضافية للتخصيص تستعمل في مستوى معين من التخاطب العلمي وفي مجال محدد من النشاط التقنـــي.

1 ـ المصطلحات : علبة السّرع ـ علبة السرعة/ات وعلبة التروس

ورد المصطلح "علبة السّرع" في مطبوعات الميكانيكا التابعة لمراكز التكوين المهني. فإنّ الشطر الأول من المصطلح وهو علبة جاء ترجمة لـ "Boite" و "Box" و"العلبة ج علاب وعلب : اناء من الجلد أو الخشب . صناديق صغيرة أو كبيرة من المقوى (الورق) . "هذا ما يعطيه القاموس (المنجد) أما الشطر الثاني من المصطلح فهو "سرع" ورد بدون شكل في النص فاذا كان الواضع يقصد به "علبة السِّرَع" (كما نطق بها المدرس) فسِرَع غير موجود في العربية أما اذا كان القصد هو "السَّرْع" فهذا يجوز لأنّ العرب تقول "سَرُع يَسْرُع سُرعَة وسِرَعًا وسَرْعًا وسُرْعًا وسَرَعًا وسَرَاعة نقيض بطوء" (1) فاذا كان السَّرْع ثابتا في العربية فإنّ المصطلح يصبح : "عُلْبَة السَّرْع" والسَّرْع على وزن "فَعْل"

(1) ابن منظور ، لسان العرب ، دار بيروت للطباعة والنشر ، المجلد الثامن ، 1968 ص 151.

صدر فيه مفهوم "السرعة" وهو نادر الاستعمال لأنّ الشائع هو "سرعة" (السرع ورد مرّة واحدة) وتصبح "علبة السرعة" المقابل الموازن لـ "Boite de vit." فاذا عدنا للمصطلح الأجنبي نحلّله نرى أنّ المقصود بـ " Vitesse " هو هذه الامكانية في السير التي يتحكّم فيها السائق بواسطة العلبة حسب عوامل مختلفة منها السير في المدينة المكتظة والسير في السور(1) في هذه الحالة تعتبر العلبة كمنظم لربط العجلات اثناء السير بنظام دوران المحرّك (Regime) والسرعة في هذه الحالة ليست الا احدى المواصفات لعمل العلبة وما ينتج عليها ، لذا فإن المصطلح "علبة التروس" أقرب إلى الواقع وللتصوّر الحقيقي لهذه العلبة من سابقه لأن العلبة وصفت بما في الخلها صفة مميزة لها دون غيرها وما يوجد بداخلها فإنّ التروس (2) (Pignons) ملازمة للعلبة ومرتبطة حركيا فيما بينها . لذا فإن التصوّر الانجليزي للمفهوم : " Gear-box" أقرب الى الصواب من التصوّر الفرنسي ".Boite de vit " لأنّ في المصطلح الفرنسي هناك ربط لشيء محسوس بشيء مجرّد (Vitesse) بينما في المصطلح الانجليزى هناك ربط لشيء محسوس بشيء محسوس (Gear-s) . وما نلاحظه هو أن المقابلات العربية لمفهوم ".Boite de vit" جاءت كلّها ترجمة لـ ".Boite de vites" أو " Gear-box " ما عدا المصطلح "تروس السرعة" .

2 ــ المصطلحات : صندوق التروس ــ صندوق السرعة ــ صندوق السرعات

لاتختلف هذه المصطلحات في تركيبها عن سابقاتها الا بورود لفظ جديد هو "صندوق" وهو مرادف لعلبة والقواميس اللغوية المدرسية لاتظهر الفوارق الدقيقة بين الصندوق والعلبة وفي الاستعمال يظهر أنّ الصندوق قد يكون أكبر حجما من العلبة

---

1) السور = " Autoroute" ، أنظر عبد الرحمن الحاج صالح ، قائمة الثغرات في الرصيد اللغوي العربي ــ مطبوعة ، 1987 .

2) أنظر الملحق لـ تــم 103 ميكانيكا عامة.

أما الخشب والورق والمعادن (مواد التصنيع) فيشترك فيها كلّ من الصندوق والعلبة. والمستعمل في هذه المصطلحات هو شطرها الثاني فكما ورد "علبة التروس" ورد "صندوق التروس" وقبل النظر في المصطلح يجدر بنا أن نشرح للقارئ مفهوم "الترس" لغة واصطلاحا في الميكانيكا ، نجد في القواميس اللغوية الغير متخصصة الشرح التالي :

" الترس ج أتراس وتراس وتروس وترسة : صفحة من الفولاذ تحمل للوقاية من السيف ونحوه" (1) أما القواميس والكتب المتخصصة التى ظهر فيها مفهوم "ترس" كمصطلح في ميكانيكا المحركات بألفاظه المختلفة نلخصها في الجدول التالي :

رقم	المصطلح العربي	كتب التدريس مراكز التكوين المهني	الكتب والمجلات المتخصصة	القواميس	المقابل الأجنبي
1	ترس	ت.م: 108 ميكانيكا عامة	الدليل الميكانيكي والكهربائي صيانة السيارات	C. Pellat, L'Arabe vivant H. Wehr, op. cité. المنجد ، فرنسي — عربي .	Pignon (le)
2	مسنّن		اللسان العربي، عبد العزيز بن عبد الله "معجم السيارة"	المنهل	"
3	مسنّنة		"	المنجد	"
4	تسنين			المنار، أنجليزي — عربي .	"
5	تحشيقة			Schregle, op. cité.	"
6	دولاب مسنّن			المنجد ، فرنسي — عربي .	"
7	عجلة مسنّنة	ت.م 104 تكوين مهني ص. 65		Krahl G., op. cité.	"

(1) المنجد في اللغة والاعلام ، 1975.

يحتوي هذا الجدول على مفهوم " Pignon " (ترس) والمقابلات العربية التي جاءت بمعنى " Pignon " وكذا المراجع التي ظهرت فيها هذه المصطلحات وهي فسي نظرنا كافية لتساعد الباحث على ادراك مفهوم " Pignon " وتصوّره تصوّرا شاملا وذلك من خلال المفاهيم التالية : "دواليب مسنّن" و"عجلة مسنّنة" . نستنتج من هذا أنّ الترس يتمثّل في قطعة مستديرة مسنّنة ، فإذا كانت مسنّنة هذا يعني أنّ الأسنان وضعت لأداء وظيفة ما ، وقد نستعين بمصطلح آخر جاء في مقابل "ترس" وهو "تعشيقة" لندرك أنّ التروس هي دواليب مسنّنة متعاشقة (engrenés) وهذا بالفعل ما رأيناه اثناء الدروس التطبيقية في مادة ميكانيكا المحركات.

هذه التروس الموجودة في العلبة يختلف محيطها وقطرها حسب نظام السير فأكبر محيط يكون لترس السرعة المنخفضة وأصغر محيط يكون لترس السرعة العالية (هذه هي الملاحظات الدقيقة التي لم تظهر في المقابلات العربية لمفهوم تروس علبة السرعة) .

إنّ مفهوم "علبة التروس يظهر بألفاظ مختلفة في الكتب والقواميس وهذا يعني أنّ المصطلحات العربية لـ " Boite de vit. " لم يوحّد استعمالها ولم تنمّط ففي المغرب العربي نستعمل لفظ "علبة السرعة" في الكتب والقواميس ووسائل الإعلام (1) بينما تستعمل لفظة "صندوق التروس" في المشرق العربي في كتب تخصّص الميكانيكا وصيانة السيارات والعامة تستعمل — باضافة "ال" — اللفظ الانجليزي " Gear-box " وقد ورد اللفظ هذا في السيارة وأصول القيادة والعامة عندنا في المغرب لازالت تستعمل اللفظ الأجنبي " bwat a vitse " (2) وتكتفي أحيانا بلفظ " bwat " فقط.

---

(1) تلفظت المذيعة في نشرة الثامنة ليوم 19 مارس 1988 بكلمة "علب السرعة" في سياق الحديث عن المصنع الجزائري الليبي المنتج لمحركات ديزل . التبديل" ودائما في نفس السياق تلفظ المذيع في نشرة يوم 3—04—88 بكلمة "صناديق /

(2) T. Baccouche, la terminologie des mécaniciens, (lexique p. 160, terme n.20)

أمّا اذا نظرنا الى مستوى تحرير النص العلمي فاللغة الأجنبي لامكان له في النص التقني الموجّه للطالب نقرأ مثلا في صيانة السيارات حول مفهوم صندوق التروس:

"وعندما نتكلّم عن صندوق تروس ذي ثلاث سرعات نعني صندوقا يسمح عند السير الى الأمام بالحصول على ثلاث نسب للسرعات بين عمود المرفق (.Vilbreq) ومحور نقل الحركة وتسمّى السرعات الأولى والثانية والثالثة" (1)

في السطر الأخير من هذا التعريف نلاحظ ورود لفظ "السرعات" بالجمع هذا يعني أن للسيارة نسب في السرعة وذلك ما جعل بعض الواضعين يختارون صيغة الجمع في الشطر الثاني من المصطلح "صندوق السرعات" مثلا و"صندوق السرعات" أدق من صندوق السرعة" اذا ما حللنا المفهوم من حيث الجانب الوظيفي للعلبة. وفيما يتعلّق بالمصطلح "تروس السرعة" فإنّ واضعه لم يشر الى مفهوم "العلبة" واكتفى بذكر ما يوجد بداخلها من دواليب ويعتبر المصطلح همزة وصل بين مجموعة المصطلحات المنحدرة عن "Boite de vit" والمجموعة "المنحدرة عن "Gear-box" ويعتبر تكملة لهما من الجانب المفهومي ونبرهن عن ذلك بالمعادلة التالية:

علبة التروس+ تروس السرعة = علبة تروس السرعة.

علبة السرعة + تروس السرعة = علبة تروس السرعة.

وكذا بالنسبة لصندوق السرعة وصندوق التروس وفي كل الحالات نحصل على مفهوم متكامل "لعلبة التروس" وكذا تظهر أهمية مفهوم "الترس" في المقابلات العربية لـ "Boite de vitesse" وينبغي أن يكون المصطلح العربي لـ "Boite de vit" في صيغته جامعا لما ورد من المفاهيم الدقيقة في المصطلحين الأجنبيين "Boite de vitesse" و"Gear-box" هذا هو الحلّ الذي نرى فيه صوابا لأنّ المجال الدلالي لمفهوم "Boite de vitesse" مجال مضطرب حتى بالنسبة للمعجم الواحد تعطى عدة مقابلات عربية لـ "Bte de vit" نذكر على سبيل المثال معجم السيارة لعبد العزيز بن عبد الله

---

(1) صيانة السيارات، بغداد، ص 369.

لقد ورد فيه في مقابل مفهوم " Gear-box " ثلاث مقابلات عربية هي :
"صندوق التروس" و"علبة التروس" أو "علبة المسنّنات" في حالات كهذه يبقى الحلّ
وتدخّل الخبراء (التقنيون) والمجامع اللغوية لفرض استعمال لفظ موحّد في مقابل
مفهومي " Bte de vit." و" Gear-box" .

3 ـ مصطلحات لواحق علبة التروس: مفهوم " Pont "

(الجسر أو المحور الخلفي)

تعريف القطعة :

إنّ نقل الحركة لا يتوقّف عند "علبة التروس" بل يتواصل عن طريق محاور وتروس حتى يصل الى المجلات غايته، وبين علبة التروس والمجلات هناك كتلة أخرى وهي مجموعة من التروس (أو المسنّنات) تعرف باسم " Pont " وهي عبارة على جسر موصل للحركة يتوسّط المجلات وعلبة التروس الرئيسية .

شكل القطعة : تظهر القطعة على العموم بشكل يشبه الشكل الكروي أو الاسطواني موصلة بقطعة لها شكل مخروطي .

يوجد عمود رئيسي لنقل الحركة من علبة التروس الى المجموعة المسمّاة : " Pont " وهو عمودي (Perpendiculaire) على محور المجلتين الخلفيتين (في حالة الجر الخلفي) أما في حالة الجرّ بالعجلتين الأماميتين تكون هذه الكتلة (Pont) مجاورة لعلبة التروس وفي صلة حركية بها . تكمن الوظيفة الأساسية لهذه المجموعة من التروس في :

"التحويل الزاوي من عمود الحركة الى عمودي ادارة المجلات أو العمودين النصفين"(1)

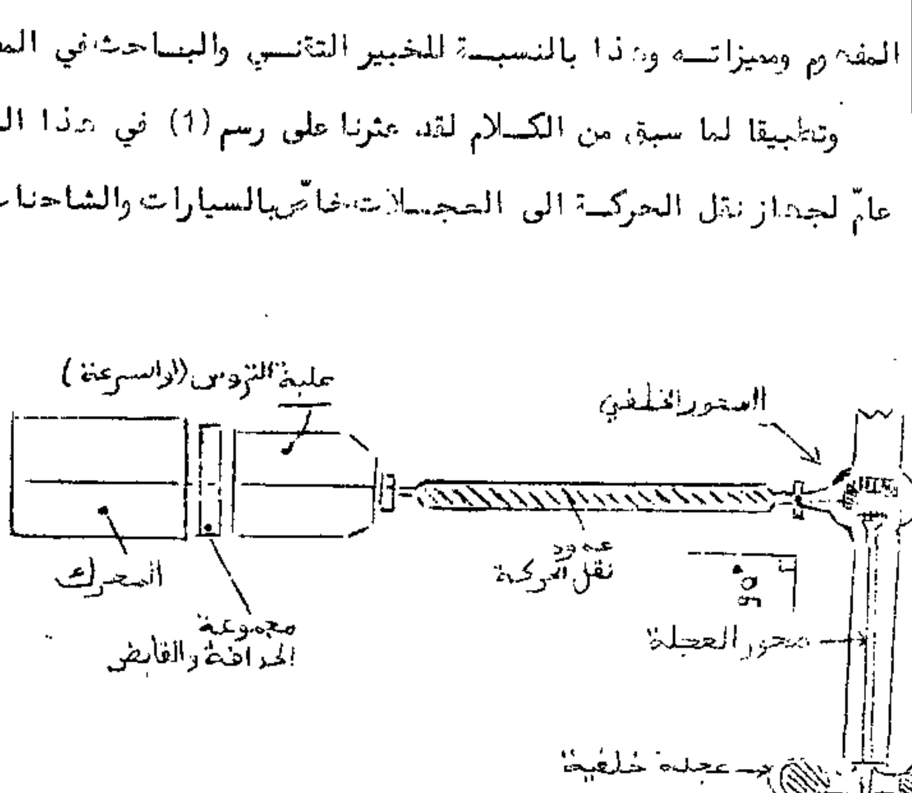
---

(1) صيانة السيارات ، ص 406 .

إنّ الرسم التخطيطي لتصميم هذه الكتلة (Pont) قد يفيد ويساعد واضع المصطلحات التقنية في عمله اثناء اختياره للألفاظ المقابلة للمفاهيم بدقّة.

نحن نرى أنّه لا مفرّ من الاستعانة بالرسم في ميدان الميكانيكا للكشف عن خصائص المفهوم ومميزاته وهذا بالنسبة للخبير التقني والباحث في المصطلحات.

وتطبيقا لما سبق من الكلام لقد عثرنا على رسم (1) في هذا السياق، وهو مخطّط عامّ لجهاز نقل الحركة الى العجلات خاصّ بالسيارات والشاحنات ذات الجر الخلفي :



نلاحظ من خلال هذا الرسم المفصّل لأجهزة نقل الحركة أنّ الـ " Pont " يتمثّل في علبة تروس صغيرة تنقل الحركة الآتية من علبة التروس وتحوّلها الى العجلات وتظهر كذلك من خلال الرسم ضرورة أو وجوب الـ " Pont " لأنه يقوم بالتحويل الزاوي للحركة اذ بدونه لانستطيع اطلاقا تحريك العجلات والملاحظة التي يمكن استخلاصها من الرسم هو أنّ المهندسين الذين قادوا بتصميم سيارات ذات جرّ أمامي " قلّصوا المسافة الموجودة بين العجلات الجارّة وجهاز نقل الحركة وفي السيارات الحديثة الصنع (الجرّ الأمامي) ليس هناك تحويل زاوي " لأنّ محور عمود ـ المرفق يوازي محور العجلات ولا تتقاطع بينهما .

---

(1) صيانة السيارات الصفحة 413 الرسم رقم 5ـ63) والصفحة 419 الرسم رقم (5ـ50) .

بعد الاطلاع على خصائص الـ " Pont" وما يميّزه عن علبة التروس وعلاقته بهـا .
ننظر في المصطلحات العربية التي جاءت في مقابل " Pont " .

أ ـ الجدول الخاص بالمقابلات العربية لـ " Pont "

رقم	المصطلح العربي	كتب تدريس الميكانيكا (مركز التكوين المهني)	كتب ومجلات متخصصة	القواميس	المقابل الاجنبي
1	الجسر (الأمامي)	ت. 108 ميكانيكا السيارات، ميكانيكا زراعية الوزن الثقيل			Pont(avant)
2	تروس العجل الخلفية		قيادة وصيانة السيارة		Pont (arrière)
3	الجسر الخلفي			المنهل . السبيل .	"
4	المحور الخلفي		صيانة السيارات	Schregle, op. cité.	"

قبل البدء في تحليل المصطلحات العربية لمفهوم " Pont " يجدر بنا أن نشير الى أن وصف الـ " Pont " بخلفي أو بأمامي لا يغيّر في جوهره ولا في عمله ويقصد بالوصف بـ" خلفي " أو بأمي " موقع الـ " Pont " في هيكل السيارة ليس إلا .

استعملت كتب تدريس الميكانيكا في مراكز التكوين المهني بالجزائر لفظة جسر في مقابل المصطلح التقني " Pont " .

تدلّ لفظة جسر لغة على تلك الوسيلة المصنوعة من الحجارة أو من الأسمنت أ والتي تمكّن المارّة والشاحنات والقاطرات من العبور فوق المناطق الصعبة أو ...

أما فيما يخصّ دلالته كمصطلح في الميكانيكا فنقرأ في " اللاروس" في المدخل " Pont arriére: "Pont : مجموعة ميكانيكية خاصّة بالسيارة تتكوّن من قطعة تثبّت فيها العجلات وهيكل السيارة وبعض الأجهزة الناقلة للحركة" (1)

نلاحظ أن التعريف الفرنسي لـ " Pont " لم تظهر فيه اشارة لوظيفة القطعة أو اشارة مفصّلة للتروس واكتفى الواضع بوصف القطعة بـ "Ensemble mécaniq." .

أما ما نقوله في المصطلح العربي "جسر" فهو ترجمة حرفية للمصطلح الأجنبي " Pont ".

ظهر المصطلح جسر (ميكانيكا المحركات) عندنا في الجزائر في بطاقة صيانة الشاحنات التي تقدّم سنويا عند الفحص العامّ ، وهي ترجمة للكلمة الأجنبية " Pont " وجاءت في الكتب العلمية التي ترجمت عن الفرنسية وفي القواميس المدرسية المزدوجة اللغة كالسبيل مثلا .

المصطلح الثاني هو "تروس العجل الخلفية" ظهرت هذه اللفظة في قيادة وصيانة السيارة (1956) . إنّ الشيء الذي يميّز هذا المصطلح هو طوله ودقّته في تأدية مفهوم " Pont arrièr. " نلاحظ كذلك ورود مفهوم "تروس" لأن التروس موجودة بكمّية أقلّ مما هي في علبة التروس" أما العجل الخلفية فهي العجلات المتصلة بالمحرّك المصطلح يصلح في حالة الجرّ الخلفي فقط. ونقرأ حول هذا الموضوع في صيانة السيارات : "تنتقل الحركة من عمود النقل الى التروس الفرقية (Differentiel) بواسطة ترس ادارة وترس تاج (Couronne) " (2) نلاحظ كذلك فيما يخصّ العناصر المركبة للمصطلح أن مفهوم "جسر" و"محور" لا يوجد لهما في هذا التصور وبني مفهوم "تروس العجل الخلفية" على ما يجاوره وما يتصل به من قطع كالعجلات .

---

(1) أنظر مدخل : " Pont arrière " في : P.larousse ill. 1984. (1)

(2) صيانة السيارة ، ص 406.

أما "المدخل" و"السبيل" فقد جاءا بمقابل عربي لـ"Pont arrière" هو"الجسر الخلفي" تظهر في هذا الاصطلاح ملامح الترجمة الحرفية للمصطلح الأجنبي "P. arrière" وما لاحظناه كذلك حول هذا المصطلح هو ندرته في الكتب التقنية المتخصّصة ووجوده في بطن القواميس كزاد احتياطي وعدم استعماله في الميدان يميته.

ورد في معجم السيارة(1) لعبد العزيز بن عبد الله فيما يخصّ المصطلح "جسر خلفي" (المصطلح رقم 41) "جسر أو محور خلفي = Pont arrière = Essieu arrière — نحن نرى أن مفهوم "Ess. arrière" يختلف تماما عن مفهوم "P. arrière" وقد أورده الاستاذ بن عبد الله مرادفا لـ "Pont arrière" والصواب ما نجده في القاموس الأجنبي "لاروس" أن "Essieu" قطعة من "Pont" والـ Pont يشمل زيادة على "Essieu" أجهزة نقل الحركة وقد رأينا ذلك في التعريف السابق لـ "Pont arriere". (2)

بقي لنا مصطلح آخر من جملة المقابلات العربية للمصطلح الأجنبي "Pont" وهو"المحور الخلفي".

ظهر هذا المصطلح (المحور الخلفي) في قاموس الماني — عربي لـ "Schregle" طبع سنة 1963 وبعد مدة طويلة (1980) ظهر المصطلح "المحور الخلفي" في صيانة السيارات وهذا يعني أنّ المصطلح نزل الى الميدان لأنّ عبوره من القاموس الى الكتاب التقني يعتبر تطبيق، لما يجب أن يكون بالنسبة لكل المصطلحات التقنية المصطلح عليها أي استعمالها في الميدان واثبات نجاعتها في تأديتها للمفاهيم وهي إما أن تنجح وإمّا أن تسقط.

ينتمي المصطلح الى فصيلة المصطلحات المركّبة من صفة وموصوف وهي طريقة "كالاضافة" معمول بها في وضع المصطلحات العلمية.

---

(1) للمعجم مدخل أنجليزي مع المقابل الفرنسي والعربي انظر: (rear— Axle) في اللسان العربي، مجلد 11، جزء2، 1974، ص280.

(2) انظر Pont arrière في P.L.I.1980

ظهر المصطلح "المحور الخلفي" في اقطار عربية كانت تسود فيها اللغة الانجليزية كالعراق ومصر والأردن وبالتوازي ظهر المصطلح "الجسر الخلفي" في بلدان كانت تسود فيها اللغة الفرنسية كشمال افريقيا ولبنان . فاذا تدققنا في الأمر نلاحظ أن المفردة الأجنبية " axle " التى توجد في كل القواميس التقنية الانجليزية تترجم الى العربية "بمحور" وهو الشيء الذي جعلها تنتشر في الأقطار العربية الشرقية وعن ذلك تولّدت مصطلحات كثيرة عن طريق الترجمة لأن المجامع العربية لم تعمل على الاكثار من الاستفادة من الزاد اللغوي العربي الذي بامكانه أن يضع تحت تصرّف الباحث مفردات عربية قديمة صالحة للدلالة عن المفاهيم العلمية والتقنية الدقيقة ثم بعد استيفاء ذلك الزاد الافرادي القديم يمكن اللجوء الى اللفظ المولّد ثم المعرّب دون أن ننسى الترجمة الحرفية (المحور الخلفي أو الجسر الخلفي مثلا) التى هي أضعف الوسائل لوضع المصطلحات. لابدّ أن نكيّف الوسيلة مع كل الحالات التى تطرح نفسها أمام الواضع ، لقد رأينا فيما سبق أنه يوجد للمفهوم الواحد مصطلح مولّد ومصطلح معرّب ومصطلح مترجم وابرز مثال على ذلك هو مفهوم الـ " Carburateur" (1) ومفهوم " Vilbrequin" ، فقد وردت لهما عدة مقابلات عربية لايعود الفصل فيها إلى الواضع وحده ، أو المتقني وحده ، بل الى لجان مختلطة يشارك فيها علماء البحث الاصطلاحي الى جانب تقنيين اخصّائيين .

_ مصطلحات لواحق "علبة التروس" : مفهوم : "Arbre de transmit." (أو أعمدة نقل الحركة) .

تعريفها :

لقد تكلمنا عن انتقال الحركة انطلاقا من المحرك فجهاز نقل الحركة من المحرك الى علبة التروس"

(1) انظر الجدول الخاصّ بالمقابلات العربية لـ Carbur• في لواحق "غطاء رؤوس الاسطوانات."

ثم علبــة التروس فالمحور (أو الجســر) وكما قد أشرنا الى شيء أساسي يتمثّل في التحويل الـزاوي للحركـة الذي يبنى عليــه مفهوم " Pont " في الميكانيكــا .

تنتقــل الحركــة من علبــة تروس المحور الى العجلات بواسطــة أعمدة فولاذ يــــــة (Arbres) يديرها "ترس التــاج" (Couronne) بواسطة تروس أو مسنّنــــات أخرى خاصّــة تنقســم الى قسميــن :

أ ــ تروس ذات محــور عمودي (Satellites)

ب ــ تــروس ذات محور أفقــي (Planétaires)

هذه المجموعــة من التروس تكوّن تركيبا ميكانيكا يسمــح بتوازن السيــارة في المنعرجات الحادّة لأنه يمكّــن كل عجلــة من العجلات الجارّة بالدوران دون الارتباط بالعجلـــــة الأخرى الموازيــة لها وهي مميّــزة أساسيــة خاصّة بتروس الـ" Pont " ولابد على كـــل واضــع لمصطلحات أجهــزة نقل الحركــة أن يراعيها وأن يتمسّك بها لأننا لم نعثر علـــى هذه الخاصّيــة في المقابلات العربيــة لـ " Pont " التي أوردناها في جدولنــــــا السالـــــف.

أ ـ جدول خاصّ بالمقابلات العربية لـ Arbre(s) بالمفهوم التقني الناقل للحركة أو "Arbre de transmit:".

رقم	المصطلح العربي	كتب تدريس الميكانيكا (مركز التكوين المهني)	كتب ومجلات متخصصة	القواميس	المقابل الأجنبي
1	ذراع ـ التوصيل			المنهل السبيل	Arbre de transmition (et bielle!)
2	الأذرع الدافعة	ت.م 108 أ. 160 + 161 أ ميكانيكا السيارات			Arbres
3	أعمدة نصفية		صيانة السيارات		"
4	عمود الكردان		السيارة وأصول القيادة		"
5	كردان		قيادة وصيانة السيارة.		Cardan
6	ناقل الحركة			منجد فرنسي ـ عربي.	Arbre

ب: تحليل المصطلحات العربية القابلة لمفهوم "Arbre".

تختلف هذه المصطلحات العربية صيغة ومادّة بحسب اجتهادات الواضعين وتصوّرهم لمفهوم "Arbre de transmition".

1 ـ الأذرع الدافعة:

نقرأ في ت.م 108 أ (ميكانيكا السيارات) مقرر خاصّ بمراكز التكوين المهني (الجزائر) "... علبة القيادة والأذرع الدافعة للجسر الأمامي" (1) هذه حالة "جرّ أمامي"

(1) ميكانيكا السيارات ـ ميكانيكا زراعية ـ الوزن الثقيل ، ت.م 108 ... وزارة التكوين المهني/ ص 17.

والأذرع الدافعة للجسر تكون في صلة حركية بالعجلات وهي بصورة أخرى الأعمدة التي تنتقل عبرها الحركة الى العجلات.

2 ـ ذراع التوصيل :

فيما يخص هذا المصطلح هناك أمور جوهرية لابد من طرحها لرفع بعض الغموض. أساسا إنّ مفهوم " الذراع " يختلف اختلافا جذريا عن مفهوم " Arbre " ويكمن الاختلاف في نوعية الحركة فبينما يدور ال" Arbre" حول نفسه بـ 360 درجة (Rotation) لايمكن للذراع أن يقوم بمثل هذه الحركة وتبقى حركته محددة بزوايا معيّنة تمتاز بالذهاب والأياب ، هذه هي أهمّ الخصائص للذراع في الميكانيكا (الجانب المفهومي) وفيما يخصّ الجانب اللفظي فإنّ لفظة " ذراع التوصيل " وضعت لتقابل مفهوم " Bielle" (1) في تخصّص الميكانيكا وهي تؤدّي هذا المفهوم على أكمل وجوهه ولا يمكن لها أن تدلّ على مفهوم آخر في نفس المستوى الاصطلاحي لأنّ المصطلح العلمي بطبعه وصيغته لايدلّ الاّ على مفهوم واحد مضبوط ومعيّن (Monosémique) . لذا فإنّ دلالتها على مفهوم " Arbre " لايوجد فيها تطابق الاسم على المسمى كما يقال ، وقد تزيد هذا المجال اضطرابا وتذبذبا .

3 ـ الأعمدة النصفية :

ورد هذا المصطلح العربي في مقابل " Arbre " في كتاب صيانة السيارات في سياق الحديث عن وظائف " المحور الخلفي (أو الجسر) واتصاله بالعجلات قصد امدادها بالحركة فجاء في هذا الصدد :

---

(1) انظر هذا المفهوم في لواحق "كتلة المحرّك" (Bloc-moteur) .

"يقسم العمود الى جزئين يسمّيان : "أعمدة نصفية" يوجد أحدهما الى اليسار والآخر الى اليمين وتوجد في نهاية كل من العمودين النصفين سرّة المجلة* (1) وفي مكان آخر : "إنّ الأعمدة النصفية التي تنقل عزم الدوران الى المجلات الخلفية للسيارة وكذا الكراسي التي تحمل هذه المجلات، مرتّبة بعدّة طرق" (2) . إنّ لفظ عمود قد يوفّق كمصطلح للدلالة على Arbre كمفهوم في الميكانيكا ويجب في هذه الحالة اضافة مخصّص أو مخصّصات للفظة عمود لأنها مستعملة في كثير من مفاهيم الميكانيكا كعمود نقل الحركة الرئيسي وعمود ــ المرفق (Vilbrequin) وعمود الادارة لكن ما نلاحظه هنا هو أن استعمال لفظة "أعمدة نصفية" هكذا بصيغة الجمع قد يخفّف من حدّة الغموض ويرفع اللبس بطريقة تلقائية .

4 ـ المصطلحان : "عمود الكردان و"كردان"

ظهر المصطلح "عمود الكردان" في كتاب السيارة وأصول القيادة ولم يتعدّى حدود هذا الكتاب بحيث لم نعثر عليه في الكتب التقنية الحديثة لأنه لم يعتمد لكونه مصطلح مختلط التركيب شطره الأول عربي وشطره الثاني دخيل (Cardan) وتضاف الى هذه العوامل عوامل أخرى منها الدقّة ــ لأن مفهوم "عمود الكردان" مفهوم غامض بالنسبة للذين لا يحسنون اللغة الأجنبية ــ ومنها مزاحمة المصطلحات الأخرى التي كتب لها الرواج .

وفيما يتعلّق بالمصطلح "كردان" (Cardan) في مقابل " Arbre " فإنه يوجد بعد شاسع بين مفهوم " Cardan" ومفهوم " Arbre" لأن الـ " Cardan "

---

(1) صيانة السيارات، 1980، ص408.

(2) نفس المرجع ، ص412.

(*) سرة المجلة = Moyeu (السبيل)

وسيلة ميكانيكية تسمح للسيارة بالاتجاه يمينا وشمالا تبعا لتوجيه المقود مع استمرار دوران العجلات في المنعرجات ولم تضع الكتب والقواميس(1) الأجنبية فحوى " Arbre " و " Cardan " ضمن المترادفات فقد فرّقت بينهما وأعطت تعريفا دقيقا لكل واحد منهما . وفي هذا السياق فإن المصطلح "عمود الكردان" أقرب الى " Arbre de transmit. " والى الصواب ، ولا يصحّ هذا بالنسبة للمصطلح "كردان" .

5 - "ناقل الحركة" بمعنى " Arbre de transmit." .

من الوظائف الأساسية لـ " Arbre " نقل الحركة من "علبة التروس" الى العجلات فانّ وضع المصطلح "ناقل الحركة" في مقابل " Arbre " يعتبر اجتهاد سليم الاّ أنّ هناك عوامل أخرى تظهر وتحولّ دون ذلك لأنه يوجد عدد كبير من الأعضاء والأجهزة الناقلة للحركة انطلاقا من المحرّك نفسه الى علبة "التروس فالعجلات وهو شوط كبير تتعاقب فيه الكثير من القطع المتحركة . فتخصيص لفظ "ناقل الحركة" للدلالة على " Arbre " لا يكفي في نظرنا لاشتراك المفاهيم المجاورة التى يوجد فيها مفهوم "نقل الحركة" في هذه الحالة تظهر حتمية اضافة مخصصات لازالة الغموض لأنّ "ناقل الحركة" هي ميزة أو قدرة يتصف بها كل من يقوم بهذا الفعل وليست دالة على عين المسمّى نفسه في وضعية كهذه ، اضافة المخصّص تكون سابقة وليست لاحقة لأن الشيء الذي نفتقر اليه هو الموصوف وليست الصفة فيكون تركيب المصطلح الجديد كالتالي :

ناقل الحركة	+	عمود	=	عمود ناقل للحركة
"	+	محور	=	محور ناقل للحركة

(1) أنظر تعريف " Cardan " في اللاروس (1984) .

إنّ تصورات الواضعين لهذه المصطلحات العربية في مقابل مفاهيم ميكانيكا المحركات انطلقت في أغلب الأحيان من ترجمة المصطلح الأجنبي أو من فرضية لا يكسوها الطابع العلمي الدقيق، كوضع "حارق" لـ "Carburat". قاعة لـ "Cuvotte" على سبيل المثال - وكان عليها أن تنطلق من معاينة الشيء المحسوس والتحريات الميدانية في المصانع والمآرب، حتى تتّحد نظرتها فيما يضبطه العلم وما تثبته النظريات الفزيائية والميكانيكية والعلوم الأخرى التى لها علاقة بميكانيكا المحركات .

الفصل الرابـــع :

المجـال الد لالى الرابـع : الجانب الكهربائي في المحرّك:

مفاهيمـــه ومصطلحـاتـه

تمهيـــد :

تعتبر الكهرباء طاقـة من الطاقات الموجودة في الطبيعة ، فقد طوّعها الانسـان بفضـل علمـه وإدراكه لخصائصها واستخدمها في كثير من الميادين ليستعين بهـا ، فلم يكـن هناك نشاط من نشاطات الانسان الآويكون للكهرباء ـ باعتبارها طاقـة فعّالـة ذات مردود جيّد ـ دور أساسي ففـي الأشياء التى نستخدمها يوميا والـتى تحيط بنا قسط وافـر للكهرباء نذكر من هذه الفـوائد : الانارة وتحويل الطاقة الكهربائية الى طاقـة ميكانيكيـة أو بعبارة أخرى استبدال الجهد اليدوى بالطاقة الكهربائيـة .

إنّ المحركات التى تستهلك الطاقة الكهربائية أصبحت منتشرة وتطبيقاتها عديـدة لاتحصى انطلاقا من آلـة الحلاقة الكهربائيـة إلى القاطرات ذات المحرك الكهربائـي والرافعات (Grues) التى تستخدم المجال المغناطيسـي .

يجدر بنا قبل أن نتناول المصطلحات الخاصّة بالكهرباء في المحرّك ذي الاحتـراق الداخلي (Moteur à explos) أن ننيـربقدر ما نعرفه ـ طريق القارئ، وذلـك بأخباره في حاله عدم المامـه بموضوع الكهرباء وتعدد طرق توليدها . أن هناك ما يسمى بالتيار المتناوب أو المتغيّر (Courant alternatif) وما يسمّى بالتيار المستمـر أو المتواصـل (Courant continu) فإنّ الأول المتناوب يتمثـل في الكهربـاء المنزليـة الناتجة عن المولدات الكهربائية الضخمـة أو التربينـات في السدود والثانـي (المستمر) هو انتـاج الكهرباء عن طريق التفاعل الكيمـاوي لحامض وقطع معدنيـة (نحاسية ورصاصيـة غالبا) تشكـل ما يعرف بالمركـم (Accumulateur) وهو وعـاء من الباكليـت أو من البلاستيـك مربع الشكل توجد بداخله صفائح معدنية تخزّن فيـه الكهرباء وتدّخر فيستهلـك منها المحرك مقادير معيّنة حسب التشغيل والانارة وتعـوّض

هذه الكمية المستهلكة عن طريق المولّد الكهربائي (Dynamo, générateur) وذلك هو ما يعرف بالدارة الكهربائية (Circuit éléctr.) في السيّارة ومركّباتها وهي المفاهيم الأساسية التى تشكّل مصطلحاتها موضوع دراستنا واهتمامنا .

أ ــ الدارة الكهربائية في السيارة : مفاهيمها

يحتاج المحرّك الى الكهرباء كما يحتاج الى الوقود فبواسطة الكهرباء تولّد الشمع الشرارات الكهربائية المفجّرة لخليط الهواء والبنزين فينتج عن ذلك ضغط على رؤوس المكابس يحوّل الى طاقة ميكانيكية وتحتاج السيارة ككلّ الى طاقة كهربائية معتبرة لاستهلاكها في التشغيل والانارة والمنبّه ومسح الزجاج والمذياع الخ ....

إنّ الهدف الذي نسعى إليه في هذه الدراسة هو ربط هذه المفاهيم الكهربائية بما وضع لها من مصطلحات عربية والنظر في جدارة المصطلح وتأديته للمفهوم وابراز جوانبه السلبية والايجابية وذلك بوضع جدول لكل مفهوم من مفاهيم الدارة الكهربائية تجمع فيه جميع المصطلحات العربية التى وضعت في مقابل مفاهيم الكهرباء وهي الطريقة التى عالجنا بها مصطلحات الميكانيكا .

وللسير على هذا المنهج قسّمنا الدارة الكهربائية للسيارة الى مجالات دلالية فرعية تتمثل في :

1) مجال أجهزة تخزين الكهرباء ومصطلحاتها

2) مجال أجهزة توليد الكهرباء ومصطلحاتها .

3) مجال شبكة العناصر المنتظمة والمستهلكة للكهرباء ومصطلحاتها

ب) تحديد المجالات الدلالية الفرعية في كهرباء المحرّكات

1) مجال أجهزة تخزين الكهرباء ومصطلحاتها

إنّ التصاميم الأولى للمحركات الانفجارية لم يكن فيها ما يعرف اليوم بال .Accumul

أو جهاز تخزين الكهرباء وكانت غرف الاحتراق تزوّد كهربائيا انطلاقا من المولّد (Dynamo) مباشرة الى الغرف دون تخزين للطاقة الكهربائية وفكرة البطارية جاءت متأخّرة وكان السبب في إنشايها التعديلات التي أجريت على السيارة والإضافات كالإنارة بالكهرباء واستعمال المنبّه الكهربائي والمحرّك الكهربائي الذي يقوم بتشغيل محرك السيارة الذي كان يشغّل بدويا بآلة ال Manivelle (1) والمحرّك الكهربائي الذي يدير جهاز مسح الزجاج في هذه الحالة المولّد وحده قادر على تزويد كلّ هذه الأجهزة بالكهرباء وكان التفكير في تخزين الطاقة الكهربائية بمقادير تلبّي حاجات الأجهزة المذكورة أمرا ضروريا، فاخترع التقنيون هذا الوعاء المربّع الذي يستقبل الشحنات الكهربائية من المولّد ويقوم بتخزينها ثم يوزّعها بانتظام على الأجهزة المستهلكة للكهرباء والجهاز هذا (البطارية) معرّض للتلف كبقية الأجهزة فبعد مدّة معيّنة (أقصاها ثلاث سنوات) يجب استبداله. بهذا نكون قد أحطنا بالمفهوم (مفهوم البطّارية) .

نتعرّض الآن الى ما وضع لهذا المفهوم من مصطلحات في اللغة الأجنبية . فقد يتصوّر البعض أن لفظة " Batterie" هي التسمية العلمية لمفهوم "Accumulateur" فإنّ لفظ " Batterie " يدلّ على مجموعة من الأشياء المتجانسة أو التي تتّحد في ميزة من الميزات. كا" Batterie de tests " مثلا و" Batterie de D.C.A " .إلخ..

أمّا التسمية العلمية ل " Batterie " بالمفهوم الكهربائي فهي "Accumulateur" أو " Battrie d'accumulat " لأنّ هذا الوعاء زيادة على الحامض الذي يوجد بداخله فهو يحتوى على غرف متجاورة يوجد بها ما يعرف ب "Eléments d'accumulateur" وهي صفائح رصاصية يحيط بها الحامض وتدخل معه في تفاعل كيماوى ينتج عنه تنقل الإلكترونات (Passage d'éléctrons) وهو ما يعرف بمرور التيار عند العامة .

---

(1) وضعت لهذه الآلة البسيطة ما يقرب الستة عشرة (16) مصطلحا وسنتعرّض الى هذا المفهوم عندما نطرق موضوع الـ Démarreur ومصطلحاته .

فهذا التجاور لهذه المجموعة من الغرف هو السبب في استعمال لفظ " Batterie "
وجرت العادة أن يستعمل لفظ " Batterie " عند العامّة للدلالة على المفهوم
بكامله دون استعمال تكملة المصطلح الأجنبي وهي " d'accumulat. " فهذا
الاختزال إن صحّ التعبير هو الذي جرّ الواضعين العرب الى ارتكاب نفس الخطأ في
ترجمة المصطلح الى العربية فلفظ "بطّارية" لا يدلّ على مفهوم المجموعة في العربية
وانما وضع لمفهوم " Pile /accumulateur " هذا من الجانب الاصطلاحي .

أما من الجانب اللغوي فإن الدارس الوحيد الذي ترجم " Battérie "
بـ مجموعة هو الاستاذ المستشرق " Ch.Pellat " في معجمه " l'Arabe vivant "
وهذا لالمامه باللغة العربية من ناحية ومن ناحية أخرى تصوّره لمفهوم " Batterie "
في اللغة الفرنسية لانها لغة جنسه . فإذا كان قد نجح في ترجمته لـ " Batterie "
الى العربية من الجانب اللغوي فإنّه لم يفلح في الجانب " الاصطلاحي لأنّ
لفظ " مجموعة " بمفردة غير مستعمل كمقابل لـ " Accumulateur " .

لننظر الآن في الألفاظ العربية التي وضعت لمفهوم (Batterie d'accumul.)

أ ـ الجدول الخاصّ بالمقابلات العربية لمفهوم "Batterie d'accumul."

رقم	المصطلح العربي	كتب تدريس الميكانيكا م.ت.م	كتب ومجلات متخصصة	القواميس	المقابل الأجنبي
1	بطّارية	ت.م 108 ميكانيكا عامة	الدليل الميكانيكي والكهربائي قيادة وصيانة السيارة السيارة وأصول القيادة صيانة السيارات	قاموس اصطلاحات الهندسة الميكانيكية المنهل H.wehr, op.cité.	Batterie (et pile)
2	جمّاعة			المنار ـ انجليزي عربي	Accumulat. (batterie)
3	حاشدة			المنهل / السبيل	"
4	خازن (ة)		الدليل الميكانيكي والكهربائي		"
5	خزّان		" " "		"
6	مجمّع			Krahl, op.cité.	"
7	مجموعة			Ch.Pellat, l'Arabe vivant.	Battërie
8	مِركَم			المنهل / السبيل المنجد (فرنسي ـ عربي)	Accumulat.
9	مَرْكَم			Schukry, op.cité.	Accumulat.
10	مدّخر			Krahl, op.cité.	"
11	مدّخرة		" "	المنهل	"

ب ـ تحليل المقابلات العربية لـ Batterie d'accumulat.

إنّ وضعية المصطلحات العربية في تخصّص الكهرباء تشبه الى حدّ ما وضعية مصطلحات الميكانيكا أى تعدّد المصطلحات العربية للمفهوم الواحد .

وفيما يخص جدول مفهوم "Batterie d'accu." نلاحظ أن اللفظ الأجنبي "Batt." استساغه الواضعون وجرى على السنة العامة والخاصة في قالبه العربي فاستعمل في كثير من الأعمال التى لها علاقة بالكهرباء للدلالة على " Batterie " و" Pile " وهو لفظ دخيل على العربية لا يدلّ بلفظة على مفهوم " Accumulateur" .

أما بقية المصطلحات في الجدول فهي جدّ هامّة أولا لأنها مصطلحات عربية صيغة ومادة ثانيا لأنّ هذه المجموعة من المصطلحات تتحدّ في دلالتها على بعض المفاهيم المتقاربة والتى لها صلة بمفهوم " Accumuler " بمعناه الواسع وتصنّف هذه الألفاظ بمختلف صيغها كالتالي :

1 ـ المصطلحات : مجمّع ـ جمّاعة ـ مجموعة:

إنّ مفهوم " Accumulateur " يحتوى على فكرة التجمّع لأنّ الوعاء تتجمّع فيه الطاقة الكهربائية باستمرار وتخزّن وهذا وجه من الوجوه التى يمكن تسميته بها . اختلف واضعو "مجمّع " وجماعة " فقط في صياغة اللفظ فكلّ من "مفعّل" و"فعّالة" يوجد بهما معنى الكثرة وتكرار الفعل ، نلاحظ كذلك فيما سبق أنّ لفظ "مجمّع" يستعمل في مقابل " Collecteur" في الميكانيكا وسنرى كذلك أنّ "مجمّع " وضع للدلالة على " Collecteur" وهو مفهوم آخر ينتمي الى تخصّص الكهرباء (Collecteur de dynamo) يستعمل في نفس المستوى الاصطلاحي وهو اشتراك غير وظيفي ، لأنه لا يجوز فيما يخصّ المصطلحات التقنية أن تشترك عدة مفاهيم في لفظ واحد في مستوى اصطلاحي واحد .

وفيما يخصّ حكم المصطلح "مجموعة" فقد قلنا أن الترجمة كانت لغوية وليست اصطلاحية (أنظر الى ما جاء تحت عنوان - مجال/تخزين الكهرباء ومصطلحاتها) أجهزة .

2 - المصطلح : حاشدة :

إنّ مفهوم الحشد في العربية له صلة وطيدة بمفاهيم التجمّع والتراكم والاكتظاظ فإن واضع لفظ حاشدة كان ينظر بعين الباحث الكيماوى الذى يدرك تراكم الالكترونات واكتظاظها وهي صورة بليغة صالحة لمقابلة مفهوم "Accumulateur" .

3 - المصطلح : مدّخر :

إنّ الاضافات الدلالية التى يمكن أن نعمل بها عند ما نشرع في وضع مصطلحات مفهوم "Accumulateur" هي الاستعانة بمفهوم الادخار لأن البطارية تجمع الطاقة الكهربائية وتخزّنها لاستعمالها في وقت لاحق، وعند الحاجة ومن هنا تظهر أهمية مفهوم الادخار وعلاقته بمفهوم "Accumulateur" فهناك وجه الشبه بين الكيس الذي تدخّر فيه النقود والوعاء الذي تدخّر فيه الطاقة الكهربائية .

ظهر المصطلح في المنهل وفي قاموس الماني عربي (انظر الجدول الخاص بمفهوم "Batterie d'accu" ولم نعثر عليه في الكتب التقنية الخاصة بالتدريس أي في الاستعمال .

4 - المصطلحان : خازن(ة) وخزّان :

نبقى دائما في حلقة التجمّع والتراكم والتخزين يجوز أن يدلّ مفهوم التخزين على Accumulateur لأنّ مفهوم التخزين هو احدى خصائص الـ "Accumulateur" والشيء الذي نلاحظه على خازن (ة) كمقابل لـ "Accumulat." هي صياغة اللفظ على وزن فاعل (ة) الذي يخصّص استعماله غالبا للاحياء لا الجوامد (ضارب، ماشٍ، قارع ...)

وقد يلتبس الأمر عندما نقرأ في سياق ك : " الخازن له دور أساسي في ادّخار الطاقة". هل "فاعل" يفيد دائما الآلة ؟ وفي بعض الحالات لا تكفي القرائن اللفظية الموجودة في السياق لرفع اللبس.

وفيما يخصّ لفظ "خزّان" فإنه يجوز استعماله للدلالة على " Accumulateur " لأنّ هذا الأخير يتمثل في وعاء تخزن فيه الطاقة الكهربائية في محلول كيماوى مثله مثل خزّان الماء وخزّان الوقود وقد يكون اعتراض على استعماله من قبل بعض الواضعين نظرا لاستعماله المتداول في كثير من المستويات الاصطلاحية واحتوائه على اضافة دلالية تتمثل في مفهوم "الضخامة" و"الكبر" . إنّ الخزّان يكون ضخما عادة بالمقارنة بما نعرفه عن الوعاء المربّع الصغير الذي تتجمّع فيه الطاقة الكهربائية.

5 _ المصطلحان : مِرْكَم ومَرْكَم

لقد مررنا بمفاهيم شتّى أستغلّت في وضع مصطلحات " Accumulateur" وهي :

- مفهوم التجمّع
- مفهوم التخزين
- مفهوم الحشد
- مفهوم الادّخار

وهي مفاهيم مترابطة فيما بينها . إنّ مفهوم التجمّع هو حشد بصورة أخرى والتخزين هو تجمّع لأشياء وادّخارها وقد نضيف الى هذه المفاهيم مفهوم "التراكم" وهو كذلك مفهوم يدخل ضمن هذه المجموعة المترابطة لأن التجمّع هو تراكم وكذلك الحشد وهنا الاختلاف يكمن في وجوه التعبير باللفظ. فقد أعطى مفهوم "التراكم" مصطلحين وهما : مَركم ومِركم .

مِرْكَم على وزن مِفْعَل وهو اسم الآلة فقد ورد هذا المصطلح في الأعمال التقنية الخاصة بالكهرباء وهو ترجمة حرفية لـ " Accumulateur" . أستغلّ الجذر هنا (ركم) في توليد مصطلحات أخرى هي "ركيمة" (1) في مقابل مفهوم (Pile éléctrique)

(1) انظر السبيل : ركيمة = Pile (éléct)

ومُرَكِّم (1) ومُركم رصاصي (1) في مقابل " Accumulateur au plomb " ثم أضيف الى هذين المصطلحين مقابل آخر ليس من/ نفس الجذر وهو مدخرة كهربية رصاصية (1) ودائما يبقى المقابل الأجنبي هو "Accumulateur" .

وهناك/من الواضعين من استخدم الوزن الدّال على اسم المكان في وضع مصطلحاته وهو ما نتج عنه المصطلح : مَرْكَم على وزن مَفْعَل ويدلّ مَرْكَم على مكان تراكم الالكترونات أي الوعاء البلاستيكي اكثر مما يدلّ على عمل الجهاز كآلة وهو الشي الذي يركّز عليه واضع المصطلحات التقنية عادة .

من الأشياء التى نأخذها على بعض القواميس هو ورود مصطلحات مضّعفة المفاهيم كا "حاشدة المِركم" (2) يظنّ واضعها أنّ "مِركم" هو مخصّص لحاشدة بينما الحقيقة هي أنّ حاشدة هو مقابل لـ "Accumulateur" وبالتالى لِمركم وتصبح دلالة المصطلح العربي "حاشدة المِركم" مساوية لـ ".Accumulateur d'accumul" لأن المقابل العربي لـ ".Batterie d'accumul" هو "بطارية مراكم" وللمحافظة على تأدية المفهوم يجب أن يستعمل مِركم بصيغة الجمع (3) لأنّ البطارية الواحدة ،وخاصة في التصاميم الأخيرة لهذا الجهاز، تكوّن من عدة مراكم موصلة بعضها بالبعض لذلك نقول "Batt. d'accumulateurs" بصيغة الجمع بالنسبة لـ "Accumulateur" في اللغة الأجنبية في مستوى التخاطب بين الأخصّائيين .

---

(1) اللسان العربي ، مجلد 17 ، الجزء 2، 1979، ص 255 - 256 ؛ مصطلحات تقنية كهربائية (الشركة العامة للكهرباء ، الدار البيضاء (المغرب) .

(2) السبيل (أنظر مِركم) .

(3) Batterie=" Eléctr. Groupement de plusieurs appareils (accumulateurs ,piles,condensateurs, etc) disposés en série ou en parallèle"

P.Larousse illustré, 1984.

2 _ مجـال أجهزة توليد الكهرباء في المحرّك ومصطلحاتها

أ _ تحديـد مفهوم المولد الكهربائـي :

قلنا فيما سبق أنّ المحركات في بداياتها لم يكن لها ما يعرف اليوم بـ " Batterie d'accumul. " وكانت الشرارات تولد مباشرة من جهاز توليد الكهرباء الى الغرف لاشعال الخليـط.

كان الجهاز المولد للكهرباء يعرف في القديم باسم " Magnéto " (1) وهي آلـة لتوليـد الكهرباء تستخدم المجـال المغناطيسي ثم أدخلت تعديلات عليها لتحسيـن مردودها الطاقوي فاصبحت تعرف باسم " Dynamo " وهي آلة يديرها محرّك السيارة اثناء تشغيلـه فتولّد الكهرباء ويتم تخزينها في البطاريـة وبعبارة أخرى فإن المولّد هو الذي يقوم بشحـن البطاريـة في مدّة زمنيـة يحدّدها عدد الكيلومترات التي تقطعها السيـارة يوميـا .

وفي العقود الأخيرة أجريـت تحسينات على الـ " Dynamo " فاستبدلـت بما يعرف اليوم بالـ " Alternateur " وهو مولّد كهربائي باستطاعتـه أن يشحن البطارية في مـدّة أقل من المـدّة التي تستغرقها آلة الـ " Dynamo " وهو ينتـج تيارا متناوبا (Courant alternatif) لذلك يسمـى " Alternateur " .

استعملت الكتب التقنيـة والقواميس العربية مصطلحات كثيـرة في مقابـل " Magnéto و Dynamo و Alternateur " سننظر في هذه المجموعة من المصطلحات بعد تصنيفها في جدول يوضع لهذا الغرض.

ب _ الجدول الخاص بمفهوم المولّد الكهربائي (Générateur)

---

(1) Alternateur, Dynamo, Magnéto أنظر هذه المداخل في P.Lar. illustré, 1984.

رقم	المصطلح العربي	كتب تدريس الميكانيكا م.ت.م	كتب ومجلات متخصصة	القواميس	المقابل الأجنبي
1	مولّد (كهربائي)	ت.م 108 ميكانيكا عامة	الدليل الميكانيكي والكهربائي قيادة وصيانة السيارة صيانة السيارات	قاموس اصطلاحات الهندسة الميكانيكية H. Wehr, op. cité. Ch. Pellat, op.cité. المنار، انجليزي – عربي المنهل المنجد، عربي – فرنسي J.J.Schmidt, Vocab. français-arabe -éléctricité.	Dynamo Génerateur éléctrique
2	"دينامو"			قاموس اصطلاحات الهندسة الميكانيكية H. Wehr, op. Cité. J.J.Schmidt, op.cité. معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية	Dynamo
3	دَيْنَم			المنهل	"
4	منوّب (3)		وجيه السمان، مجلة مجمع اللغة العربية دمشق	Ch.pellat, op. cité J.J.Schmidt, op. cité قاموس SONELEC	Alternateur
5	مولد للتيار المتردد			معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية	"
6	مُمَغْنِط			Ch. Pellat, op. cité.	Magnéto
7	مِغْنِيط			المنهل، المنجد فرنسي عربي) معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية	"
8	مولّد صغير			المنار (انجليزي – عربي	"
9	مانيتو		الدليل الميكانيكي والكهربائي	J.J.Schmidt, op. cité.	"
0	ماجنيتو			قاموس اصطلاحات الهندسة الميكانيكية	"
11	مَغْناط			J.J.Schmidt, op. cité.	"

جـ ـ تحليل المصطلحات الواردة في مقابل "Dynamo/Magnéto" و"Altornateur"

1 ـ المصطلح مولّد كهربائي :

اتفقت معظم الكتب المتخصّصة في الميكانيكا والكهرباء وكذا القواميس المدرسية والمتخصّصة في الكهرباء على استعمال لفظ "مولّد" ومولّد كهربائي" والى جانب هذا هناك استعمال فوضوي لألفاظ عربية ودخيلة ليقابل بها المفاهيم الثلاثة" Dynamo Magnéto و Alternateur فقبل أن نتناول استعمال المصطلحات العربية يستحسن أن نذكر أن هناك فروقا دقيقة ولكنّها ليست جوهرية فيما يخصّ توليد الكهرباء بالنسبة للمفاهيم الثلاثة السالفة الذكر فهي تدخل تحت العنوان الكبير لما يعرف بـ " Générateurs " فال " Magnéto " يجوز/أن يلقّب له بـ " Générat. وكذلك الحال بالنسبة لـ Dynamo و Alternateur فهي أصناف من الـ" Générateurs " وهو ما ترجم الى العربية بـ مولّد و" مولّد كهربائي تبقى الفروق الدقيقة بين هذه الأجهزة ـ أحيانا لا يظهرها اللفظ العربي المقابل ـ تتمثل في تصميم الجهاز واستخدامه للمجال المغناطيسي .

فكّر بعض الواضعين في المحافظة على هذه الفروق بين الأجهزة بابقاء المصطلح الأجنبي لفظا وصيغة فكانت هذه المحمّة ناجحة بالنسبة للمصطلح " Dynamo " .

2 ـ المصطلحان : "دينامو" و"دينم" : (1)

هناك من الواضعين من يفكّر في ابقاء المصطلح الأجنبي لفظا وصيغة محافظة على خصائص المفاهيم العلمية وهذا لا يجوز لكل مصطلح أجنبي لأنّ ثمّة حدود لا يسمح للواضع اجتيازها والّا أصبحت العربية عبارة على كيس استقبال للمصطلحات التقنية الأجنبية

---

(1) يجب أن ننتبه بأنّ " Dynamo" هو اختزال لـ " Dynamoéléctri-que الكتابة العلمية الصحيحة للمصطلح .

يكون سببا في تضخّم افرادى خطاير. استساغ بعض الواضعين اللفظ الأجنبي ".Dyma "
لخفّته وسهولة لفظه فاستعمل المصطلح في كثير من الأعمال التقنية (أنظر الجدول
السالف) استعمالا موازيا للفظ العربي مولّد (كهربائي) الذي هو لفظ شامل يصلح
ل " Dynamo, Magnéto و Alternateur ولا يظهر الفروق الموجودة بين هذ
الأجهزة.

وفيما يخصّ المصطلح دَيْنَم فقد ورد في مكانيين فقط: ظهر عند الأستاذ " Pellat "
في معجمه المذكور ثم أخذه المنهل بدوره على وزن فَيْعَال أي دَيْنَام ولم نعثر عنه
في الأعمال التقنية الأخرى التى ذكرناها في جدولنا، فقد أخذ الواضع الجذر
اللاتيني وقام بقولبته في وزن عربي "فيعل" قد يفيد التصغير لكنّه نادر الاستعمال
فجاء دينم على وزن ديلم (زعيم اللاّما في التيبت من Dalai-Lama) فهذه
الطريقة ليست دائما ناجعة لم يكن حظ دينم مثل حظ Mamoeuvre (مناورة) التى ذاب
في العربية فدينم
/ لم تعبر من القواميس الى ميدان الاستعمال الفعلي.

3 _ <u>المصطلحان: منوّب (?) ومولّد للتيار المتردّد</u>.

من المولّدات الكهربائية الحديثة الصنع نذكر الجهاز المعروف ب ".Altermat"
وهو مولّد كهربائي ينتج تيّارا متناوبا أو متردّدا أو متغيّرا لم يوحّد بعد استعمال
مقابل ل Alternatif في القواميس العربية المتخصّصة وقد جاء في قول المهندس
وجيه السّمان فيما يخصّ هذا الموضوع بالضبط: "جاء في الصفحة 22 (من مقدمة
المعجم) قوله "التيار المتردّد" مقابل " Alternative " ونحن نقول التيار المتناوب
كما نسمّي " Alternator " منوّبة و" Alternance " نوبة(1) ويعود الحل في
هذه المسألة الى التفهّم الدقيق ل "Courant alternatif " لأننا نلمس مفهوم الذهاب
والأياب في كلمة ترداد وفي الحقيقة ليس هناك انقطاع للتيار/ بل تغيّر لاتّجاه سريانه عدة مرات

---

(1) وجيه السّمان، <u>نظرة في المعجم الهندسي الموحد</u>، فصلة من <u>مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق</u>، المجلد 56، الجزء 4، 1981، ص862.

في الثانيــة الواحدة (50/ ث بالنسبــة للتيار المنزلــي 220 فولت) وهذه الميـــزة عبّر عنها المهندس السّمان بالتناوب "لأنّ هناك تناوب اتجاهات سيــلان (Flux) التيــار بالنسبة الى الاتجاه المعياري (من السالب الى الموجــب) وكان المهندس السّمان عمليــا في اختياره للفــظ منوّبــة حتى يسهــل عليه اشتقــاق الفاظ أخرى من نفس الجذر (ن و ب) لمقابلــة Alternatif و Alternance وهو الشيء الذي يصعب عندما يكــون المصطلــح مركّبا من ثــلاثة ألفاظ كا "مولّد للتيار المتردد" فهو من ناحيــة ادراك خصائص المفهــوم يمتاز بالوضــوح لأنه مركّب من ثــلاثة مفاهيــم وعند الاشتقــاق منه على وزن مــن الأوزان يصعــب الأمر بل يلجأ الواضــع الى البحث عن ألفاظ أخرى .

4 ـ المصطلحــات : مُمَغنَطا ، مِغنيطا ومَغْنَاطا : (Magnéto)

وُضِعَت هذه المصطلحات الثــلاثة في مقابل " Magnéto " وقد قلنا أن الـــــ " Magnéto " هو التصميــم الأول المــولّدات الكهربائيــة الأولى التي تستخــــدم المجال المغناطيسي للتوليــد الكهرباء .

من الوهلــة الأولى يتبادر لنا أن الواضعين لهذه المصطلحــات الثلاثة حافظــوا على مفهــوم "المغنطــة" وهو الأساس في وضــع المصطلح ، وتصوّرهــم لعمل الآلـــة قادهــم الى اختيار أوزان مختلفــة حسب اجتهاد الواضــع فهناك من امتثل للقواعــد التي أوصت بها المجامــع اللغوية العربيــة وخاصّة مجمع القاهرة فيما يخصّ استخدام وزن مفعال لاسم الآلة فجاءتنا مصطلحات مثل : مــزلاج ، منشار ، مفتاح ، منفــاخ ، وفيما يخصّ مغناطيس فبصيغتــه قد يوهم القارئ أنه جاء على وزن مفعال والحقيقــة أنّ ميم مغناط ليست الميم المصدرية وإنما هي من الحروف الأصليــة لمغنط (رباعي) فجاء منه على وزن فعلال مغناط كما اشتــقّ من دحرج دَحْراج وفي هذه الحالة نقــول : مجال مَغْنَاطيسي بفتــح الميــم ولا يجوز "مِغناطيسي" كما يتلــفظ به بعض الطّلاب في مراكز التكويــن المهني .

وجاء على وزن فعليــل مغنيطا أي كثيــر المغنطــة وهي ميـــزة الجهـــاز .

فقد ورد في معجم الأستاذ " Pellat " لفظ ممغنط في مقابل مفهوم (Magnéto وهو اسم مفعول من مغنط فبهذه الصّورة تكون الآلـة ممغنطـة أي وقع عليها فعـل الفاعل (وهو المجال المغناطيسي) . أمّا اذا كانت الآلة تمغنط وهذا ما نعرفه من خلال المصطلح مغناط وفيزيائيا فإنّ دورانها ينتج عنه مجالا مغناطيسيا وفي هذه الحالة فإنّ اللفظ الذي ينبغي أن يكون هو اسم الفاعل من مغنط أي ممغنط .

5 ــ المصطلحات : مولّد صغير ، "مانيتو" و"ماجنيتو" . (Magneto)

لقد تكلّمنا فيما سبق عن استعمال لفظ مولّد ومولّد كهربائي وكان هذا في مقابل " Générateur " وقلنا أنه اسم جنس لجميع أصناف المولّدات الكهربائية فإنّ اللفظ الذي وضعه صاحب المنار ــ مولّد صغير ــ في مقابل " Magnéto " ليس فيه خصوصية أو انفراد لمفهوم " Magnéto " فالتخصيص بصغر الحجم أو كبره لا يعدّ ميزة ثابتة لمفهوم " Magnéto " وبالتالي يمكن لكلّ أصناف المولدات الكهربائية أن تكون صغيرة الحجم .

أما فيما يخصّ "النقل الصوتي" فقد عثرنا على مصطلحين هما :
"مانيتو" و"ماجنيتو" بالنسبة لـ "مانيتو" هناك تطابق لفظي بين الكلمة الأجنبية " Magnéto " وصورتها في العربية (مانيتو) والغريب أن بعض القواميس المتخصّصة في الكهرباء كقاموس J.J.Schmidt يضع لمدخل " Magnéto " مصطلحين هما : "مانيتو" و"مغناط" لكنّه في سرد المصطلحات المركبة من " Magnéto " وعناصر متخصّصة أخرى كـ : " Magnéto à avance automatique و Magnéto à basse tension " لا يستعمل اللفظ العربي مغناط بل استعمل "مانيتو" : "مانيتو تلقائي التقدّم" و"مانيتو منخفض التوتّر" ، وكان عليه أن يخضع الى قواعد اختيار الألفاظ العربية للمفاهيم العلمية أي اختيار الكلمة العربية الفصيحة عن الدخيلة التى لا تخضع لأوزان العربية . يبقى حكم المصطلح "ماجنيتو" ــ وهو ليس فقط بنقل صوتي بل تعداه الى الخطّ نقل المصطلح بحروفه اللاتينية حتى حرف " G " في " Magnéto "

نقل الى العربيـة فإذا كان واضعه هو المهندس شفيـق حكيـم (مصري) صاحب قاموس اصطلاحات الهندسـة الميكانيكيـة نستنتـج من هذا أن الجيم في "ماجنيتـو" هي الجيم القاهريـة وقد كانت سببا في الفوضى الموجودة على المستوى الخطّي لكتابـة بعض المصطلحات الأجنبيـة مثل " Gramme " فتارة يكتب "غرام" وتارة أخرى "جرام" .

وما نقولـه بالنسبـة للمصطلحين "مانيتو" وبالخصـوص "ماجنيتـو": إنّ العربيـة ليست في حاجـة الى مثل هذه الألفاظ التى يصعب حتى النطـق بها ما دامت المقابلات العربيـة لهذا المفهـوم موجودة بكثـرة تتنافـر من ينتقـي منها لفظا موافقـا .

6 _ مصطلحـات العناصر المركبـة للمولدات الكهربائيـة :

على العموم كل المولدات الكهربائيـة تنقسـم الى قسميـن : الهيكل الخارجي الأسطواني الشكـل _ وهو العضو الثابت _ والقسم الداخلـي وهو الملـف (Bobinage) المركّـب على محور وهو ما نسمّيـه العضـو المتحرّك وفيما يخصّ المصطلحات التى وضعـت لهذيـن المفهوميـن فهناك اتفاق شامل سواء على مستوى استعمال المصطلح الأجنبي أو على مستـوى استعمـال المصطلح العربي ، فعلى المستوى الأجنبـي تتفـق كل من اللغـة الفرنسيـة والانجليزيـة والألمانيـة على استعمال لفـظ " STATOR " في مقابل مفهوم العضو الثابت (أو الساكن) ولفظ " ROTOR " في مقابل العضو الدوار أو المتحـرّك .

أ- جدول في المقابلات العربية لـ (Rotor و Stator)

رقم	المصطلح العربي	الكتب والمجلات المتخصصة	القواميس	المقابل الأجنبي
1	دوّار		J.J.Schmidt, op. cité.	Rotor
2	"روتور"			"
3	عضو دوّار		معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية.	"
4	ساكن (الـ)		J.J.Schmidt, op. cité.	Stator
5	العضو السّاكن		معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية	"
6	ادرع حديدي	قيادة وصيانة السيارة		"
7	"استاتور"		J.J.Schmidt, op.cité.	"

ب) تحليل المصطلحات العربية الواردة في مقابل مفهومي Statorو Rotor

يلعب مفهوم الحركة والسّكون دورا أساسيا في اختيار الألفاظ التى وضعت لهذين المفهومين فالمصطلح Stator لفظ انجليزي مركب من الجذر " Stati " الذي تدلّ كلّ مركّباته على السّكون والثبات مثل " Statique و"Stabilité" ويقابله في العربية ساكن ، ثابت ، عضو ساكن وهي الترجمة الحرفية للمفهوم الأجنبي " Stator" وهناك من لم يتخذ ميزة الحركة والسكون لوضع المصطلح العربي المقابل لـ Stator كما فعل صاحب قيادة وصيانة السيارة فلقّبه بالدرع الحديدي "نظرا لسماكة الحديد السميك التلفيف يحيط به/ (Bobinage) فقد يلاحظ الميكانيكي ثقل آلة توليد الكهرباء مع صغر حجمها .

لقد لاحظنا وخاصة فيما يخصّ مصطلحات الكهرباء أنّ القواميس المتخصّصة في هذا الميدان تعطي مقابلا عربيا الى جانب المقابل الأجنبي وتعرّب المصطلح الأجنبي لفظا أي يكتب المصطلح الأجنبي بحروف عربية ثم يعتمد في سرد المصطلحات المركبة مثل ما هو الحال بالنسبة لـ (Stator) في قاموس J.J.Schmidt " (كهرباء عامة) فـ "Stator polyphasé" يقابله "استاتور متعدّد الأطوار" مع ورود المصطلح "ساكن" الى جانب المصطلح الأجنبي " Stator " ، فما فائدة المقابل العربي في القواميس اذا لم يستخدم في سياق الحديث عن المصطلحات المركبة وهو الجانب العملي ؟

وفيما يخصّ مفهوم " Rotor " وهو العضو الدّوّار فتتفق النظرة ويكاد يستعمل لفظ واحد مركّب أحيانا وهو "دوّار" أوعضو دوّار" وكذا ورود "رتور" عند - J.J.Schmidt وبالخصوص في المصطلحات المركّبة مثل "Rotor d'alternateur" يقابله "رتور المنوّب" .

وفيما يخصّ لفظ " Rotor " فإنه يستعمل كذلك في مقابل مفاهيم أخرى فمثلا هناك الـ " Rotor " الخاصّ بالطائرة العمودية والـ " Rotor " الخاص بآلة توزيع الكهرباء (Distributeur) ما يعرف عند العامة بالـ " Delco " وكل هذه المفاهيم تشترك في عنصر أساسي وهو مفهوم الدوران .

3. العناصر المستهلكة والمنظّمة للكهرباء ، في السيارة ومصطلحاتها

أ ـ تحديد مفهوم الدارة الكهربائية في السيارة

تتكون الدارة الكهربائية في السيارة من شبكة توزيع للكهرباء وعناصر مولّدة أو مستهلكة للكهرباء وهي :

البطارية (أو المركم) والمولّد الكهربائي وقد سبق الحديث عنهما ويتوسط هذين العنصرين جهاز صغير ينظم التيار الكهربائي وهو ما يعرف بـ (Régulateur) ثم هناك الوشيعة أو الملف وهو ما يعرف بـ (Bobine) ويقوم الجهاز برفع الضغط الكهربائي ودفعه الى آلة توزيع الكهرباء التى توزّع الشرارات بانتظام على الشمع وتسمى أيضا " Bobine survoltrice (قاموس J.J.Schmidt) لأنها تجعـــ

من تيار 12 فولت تيارا أعلى لتوليد الشرارات. ونستمرّ في سيرنا عبر الشبكة ونمرّ من الـ (Bobine) إلى آلة توزيع الكهرباء لغرف الاحتراق وهو ما يعرف بالـ Distributeur (جهاز موزّع للكهرباء) في وجه از يديره عمود الكامات (أنظر الجانب الميكانيكي) له جزء ثابت وجزء دوّار في صلة بالشمع لأنه يوزّع لها الشحنات الكهربائية في شكل شرارات.

وهناك الشمع (عددها أربعة في المحركات ذات أربعة أشواط) وهي مثبتة بغطاء رؤوس الاسطوانات وفي صلة بآلة توزيع الكهرباء.

ومن الأجهزة المستهلكة للكهرباء نذكر الـ " Démarreur " وهو محرّك يقوم بإدارة محرّك السيارة فيستهلك كمية كبيرة من الكهرباء وقد يفرغ البطارية اذا كان المولّد عاطلا.

ونبقى دائما في الاستهلاك فهناك الإنارة الأمامية والانارة الخلفية وكل الأضواء والأزرار الموجودة بالـ (Tableau de bord).

فما هي المصطلحات العربية التي وضعت لكل مفهوم من هذه المفاهيم الأساسية.

1 ـ تحديد المفاهيم (Régulateur) ، (Bobine) ، (Distributeur)

أ ـ الـ (Régulateur) :

توجد علاقة وصلة متينة بين هذه القطع وبعبارة أخرى هناك تكامل وترابط بين وظائف هذه القطع فالـ(Régulateur) يقوم بتنظيم التيار الكهربائي فيسمح بمرور الشاحنات المعقولة التي يمكن أن تستقبلها البطارية وتخزّنها ومن هنا جاء مفهوم الـ " Régulation " الذي أشتق منه مفهوم الـ (Régulateur) أو (Régulateur de tension) فهو بتنظيمه للتيار يحافظ على بقاء البطارية وبالتالي يمنع شبكة توزيع الكهرباء من الانصهار عند ارتفاع درجة الحرارة وذوبان المادة / المازلة

أي تعرية الأسلاك الناقلة للكهرباء . فيما يخصّ هذا المفهوم اتفق الواضعون العرب على استعمال لفظ "منظّم" وقد تضاف إلى هذا اللفظ مخصّصات أخرى لأن هناك أنواع من المنظمات.

ب) الجدول الخاص بالمقابلات العربية لـ (Régulateur)

رقم	المصطلح العربي	كتب التدريس (مراكز التكوين المهني)	كتب ومجلات متخصصة	القواميس	المقابل الأجنبي
1	منظّم (الـ)	ت.م 108 ميكانيكا عامة	صيانة السيارات	J.J.Schmidt, op. cité.	Régulateur
2	منظّم التوتر			"	Régulateur de tension
3	منظّم الجهد			معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية	"
4	منظّم الشدّة			J.J.Schmidt, op.cité	Régulateur d'intensité

يظهر من خلال الجدول أن الواضعين اتفقوا على لفظ "منظّم" وهو المقابل العربي لـ (Régulateur) في المستوى اللغوي والمستوى الاصطلاحي .

أما فيما يخص مفهوم (Tension) فهناك اختلاف ورد في قاموس J.J.Schmidt Régulateur de tension واعطاه المقابل العربي "منظم التوتر بينما استعمل معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية لفظ "جهد" في مقابل مفهوم (Tension).

جـ) : مفهوم الـ (Bobine) والـ (Bobine d'allumage)

(وهو النوع الخاص بالمحركات) .

عبّر واضعو المصطلحات العربية التقنية على مفهوم (Bobine) و(Bobinage) بألفاظ مختلفة منها ما عبر من مستوى الوضع إلى الاستعمال ومنها مالم نعثر عليه

في الكتب التقنية وبقي في باقي المعاجم .

فاذا أردنا أن نحدّد مفهوم (Bobine) نقول أن ال Bobine هي عبارة على كميات طويلة من السلك الناقل للكهراء والمعزول (عشرات الأمتار في أغلب الحالات) يلفّ حول قضيب حديدي أو تاج من الحديد لغرض فزيائي وهو خلق، مجال مغناطيسي يستغلّ في تحويل التيار الكهربائي . أما ملفّ الاشتغال وهو المفهوم الذي يهمّنا فيعرّفه معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية كالتالي :

" ملفّ حثّي يستخدم في محركات الاحتراق الداخلي لتغذية شمعات الشرر بالجهد العالي حيث يتم تقطيع التيار المستمرّ الناتج من البطارية وامراره بالملفات الابتدائية " للملف الإشغال فتتولّد بالملفات الثانوية" قوّة دافعة كهربائية بجهد عال ". (1)

بعد ما عرفنا باختصار على مفهوم (Bobine) نرى الآن الألفاظ التى وضعت في مقابل (Bobine) و (Bobine d' allumage)

(1) معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية ص259 مصطلح رقم 963 .

د ـ الجدول الخاص بالمقابلات العربية لمفهوم (Bobine d'allumage, bobine)

المصطلح العربي	كتب التدريس مراكز التكوين المهني	كتب ومجلات متخصصة	القواميس	المقابل الأجنبي
1 ـ وشيعة	ت.م 108 ميكانيكا عامة ..		المنار (انجليزي ـ عربي) Krahl, op. cité. منجد (فرنسي ـ عربي) المنهل J.J.Schmidt, op. cité.	Bobine
2 الملف (الكهربائي)	ت.م 108 ميكانيكا عامة زراعة ـ الوزن الثقيل	صيانة السيارات	قاموس الـ Sonelec J.J.Schmidt, op.cité. معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية + منهل Krahl, op.cité. Schukry, Taschenwörterbuch.	"
3 ـ ملف الاستنتاج			قاموس اصطلاحات الهندسة الميكانيكية	Bobine d'induction
4 ـ محرّض		الدليل الميكانيكي والكهربائي		Bobine
5 ـ محوّل		" "	Ch.Pellat, op. cité. H.Wehr, op. cité	"
6 ـ مكبّ			المنهل ، المنجد (فرنسي ـ عربي)	"
7 ـ وشيع			منجد (فرنسي ـ عربي)	"
8 ـ "بوبين"		" "		"
9 ـ "بوبينة"		السيارة وأصول القيادة	قاموس اصطلاحات الهندسة الميكانيكية	"
10 ـ ملف اشعال			معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية J.J.Schmidt, Op.cité.	Bobine d'allumage

ـ النظر في المقابلات العربية لـ (Bobine)

كان اختيار ألفاظ مفهوم (Bobine) على العموم موفّقا وخاصة فيما يخصّ "وشيعة" و"ملفّ" وهما المصطلحان المتواتران في الكتب التقنية والقواميس المتخصصة (انظر الجدول) .

1 ـ المصطلحان : وشيعة و وشيع .

تعطي القواميس اللغوية في مادة وشع . "وشع القطن لفّه" (1) وهنا يظهر مفهوم "اللفّ" ـ وفي مكان آخر "الوُشْع : بيت العنكبوت"(2) هنا نلاحظ وجه الشبه بين نسيج العنكبوت لبيته والسلك الذي يلفّ في الـ (B obine) . ونرى فيما يخصّ وشيع "ما يجعل حول الحديقة من الشوك ونحوه منعا للداخلين"(3) أما فيما يخصّ كلمة وشيعة فنقرأ في القاموس "الوشيعة ج وشيع ووشائع : خشبة يلفّ عليها ألوان الغزل(4) وفي مكان آخر "اللفيفة أيّا كانت... القصبة يجعل فيها النّسّاج لحمة الثوب للنسج "(5) من خلال هذه الدلالات المختلفة للفظ وشيعة لغة نلاحظ أن الواضع قد وفّق في اختيار لفظ وشيعة لـ (Bobine) طابقا لما هو موجود من خصائص مشتركة بين الوشيعة كمفهوم أصل (لغة) والوشيعة في اصطلاح الميكانيكي والكهربائي .

2) المصطلحات : ملفّ ـ ملف اشعال ـ "ملفّ استنتاج" .

من المصطلحات المتواترة في الكتب التقنية والقواميس المصطلح ملفّ استخدم اللفظ في مقابل (Bobine) بمعناه الواسع واصطلح عليه باضافة ألفاظ مخصّصة للدلالة على أصناف الـ (Bobine) في ميدان الكهرباء وكهرباء المحركات فاعتمده J.J.Schmidt في قاموسه مع سرد المصطلحات المركّبة من Bobine مثل "ملفّ اشعال" و"ملفّ الجذب" كما اعتمده صاحب معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية في سرد كل المصطلحات المركبة مثل "ملف المجال المغناطيسي" " "

1 ـ 2 ـ 3 ـ 4 ـ 5 ، أنظر المنجد في اللغة والاعلام ، مادة "وشع" .

و "ملفّ اطفاء القوس" لكنّه لم يأت بلفظ "وشيعة" كمرادف لـ ملفّ ـ مثل ما فعل J.J.Schmidt في معجمه ـ وذلك عملا بتوحيد مصطلحات الكهرباء على مستوى معجمه (لفظ واحد لـ (Bobine) وهو ملفّ) .

ومفهوم اللفّ في العربية يصدق على ما نراه مجسد في القطعة المسمّاة بـ (Bobine) وهي لفيفة من سلك على كتلة حديدية أو قضيب غير/ أن لفظ ملفّ يستعمل في مستويات اصطلاحية أخرى غير الكهرباء والميكانيكا فمثلا هذه الرزمة من الأوراق تسمّى في مصطلحات الإدارة ملفّا وفي الاعلام "ملفّ الانباء الدولية مثلا وهذه الخصائص لا تنطبق على لفظ وشيعة فهذا اللفظ مهجور قليل الاستعمال في يومنا هذا انفرد به ميدان الكهرباء فاسترجعه وهو يحيط بكل جوانب المفهوم في صورته المجسّدة فالينفرد به ميدان الكهرباء وليبقى لفظ "ملفّ" مقابلا للمفاهيم التي اعتدنا عليها كالادارة مثلا ووشيعة لتخصّص الكهرباء .

3) المصطلحات : محرّض ـ محوّل ـ مكثّف :

من الوظائف التي تقوم بها الوشيعة هو الحثّ والتحريض فيما يحيط بها فهي تأثّر في التيار الذي يمر في اللفيفة المكوّنة للوشيعة فيكون هناك حثّ .

ورد في القاموس : "حرضه على الأمر : حثّه" والوشيعة تحثّ وتنشّط التيار وتأثّر فيه فهي تحرّضه .فإنّ جماعة المهندسين الذين وضعوا هذا اللفظ (محرّض) في الدليل الميكانيكي والكهربائي . لم ينظروا إلى شكل القطعة وملامحها بل اختاروا طريقة عملها وتأثيرها بمرور التيار فيها وفي رأينا أن لفظ "محرّض" يصلح لصنف معيّن من الوشائع وكونه اسم فاعل فهو يحتاج الى تبيان فاعله للتخصيص (وهي الوشيعة) فالمصطلح "وشيعة محرضة" يكون مفهوما مكتملا . فقد ورد عند الاستاذ Pellat في ميدان الكهرباء : "حرّض = " Induire " (1) ووشيعة التحريض = Bobine d'induction " (2) في حين ترجم المهندس شفيق حكيم

(1 ، 2) l'Arabe vivant, pp. 311-316.

في قاموسه (Bobine d'induction) بملف الاستنتاج " وهي ترجمة لغوية لا نشم فيه رائحة المفهوم الكهربائي مثل ما هو الحال في " وشيعة التحريض " .

وفيما يخص " محوّل " كمقابل ل (Bobine) هناك توضيح لابد من ادراجه فالوشيعة تحدث تغييرا في التيار فترفع من جهده أما المحوّلة (1) فهي مفهوم على حدى وإن كان يتكوّن أساسا من تلفيف كبير وكتلة حديدية كبيرة وحكم لفظ محوّل كحكم " محرّض " فهو يحتاج الى لفظ " وشيعة/ ليكتمل به كمصطلح : فوشيعة محوّلة مفهوم واضح يختلف عن " محوّل ومحوّلة " .

أما فيما يتعلّق بلفظ " مكبّ في مقابل (Bobine) فهو لفظ نادر الاستعمال لم نراه في القواميس الحديثة المتخصّصة ولا الكتب التقنية المتخصّصة في الكهرباء فهو لفظ خاص بمصطلحات النسيج والحياكة حسب ما ورد في المنجد في اللغة لأن المنهل لا يعطي الشرح المستفيض لمكبّ ويكتفي بسرده كمقابل ل (Bobine) أما المنجد في اللغة فكان أوضح : " المكبّ ج مكبّات ومكاب : ما يلفّ عليه الغزل أو الخيوط " ونرى هنا في التعريف أن المقصود بمكبّ ليست " الوشيعة ككل انما جزء منها : فهناك اللفيفة وما تلفّ عليه/ اللفيف والمكبّ هو ما يلفّ عليه الخيط وليست اللفيفة نفسها وفي اللغة قد يدلّ الجزء على الكل لكن يستبعد/ أن يعتمد لفظ مكبّ كمقابل ل (Bobine) في الكهرباء نظرا لجريان المصطلحين "وشيعة" و" ملفّ في مجال الكهرباء .

4 _ المصطلحان : " بوبين " و " بوبينة " .

لقد قلنا فيما سبق أن التعريب اللفظي _ أو كما يسميه المهندس وجيه السمّان " النقل الصوتي " . ليس هو الحل الناجع في حالة ما اذا تعثّر الواضع ولم يقدر على البحث على لفظ يقابل به مفهوما أجنبيا وفي/ هذه الحالة بالضبط " فبوبين وبوبينة

(1) l'Arabe vivant, "transformateur = مُحَوِّلَة "

غير مرغوب فيه ما لأن المقابلات العربية لـ (Bobine) موجودة بكثرة فأضافتها لهذا المجال الدلالي لا يعود بالفائدة لأنه من واجب مقابلات العربية لهذا المفهوم أن تنحو نحو التقليص الدائم لقائمة الألفاظ الى أن يصطلح على لفظ واحد وهذا باختيار الأنجع فالأكثر نجاعة. فورود "بوبين" في الدليل الميكانيكي والكهربائي الى جانب محوّل ومحرّض وهي اصناف من الـ " Bobine " كان ربّما لغرض مفهومي لأن هناك فروق دقيقة بين (Inducteur) و(Transformateur) فاختير اللفظ الأجنبي "بوبين" كاسم جنس لهذه الأصناف من الوشائع مع التفرقة فيما بينها بذكر خصائصها كالتحويل والتحريض والحث التي اصبحت ميزات تلقّب بها هذه الوشائع .

وهناك من أضاف إلى "بوبين" تاء التأنيث (ة) لأنّ اللفظ الأجنبي مؤنّث أصلا فجاء في قاموس اصطلاحات الهندسة الميكانيكية المصطلح "بوبينة" في مقابل (Bobine) وقد ورد كذلك في السيارة وأصول القيادة بنفس الصيغة ونذكر أنّ قاموس اصطلاحات الهندسة الميكانيكية قد حوى كثير من الألفاظ العامية المصرية .

9 — مفهوم موزّع الكهرباء (Distributeur) ومصطلحاته

1 — تحديد مفهوم (Distributeur)

تتكوّن الآلة أساسا من جزء ثابت محكم بكتلة المحرّك وجزء دوّار يديره عمود الكامات (أنظر الجانب الميكانيكي) والغرض منه ايصال التيّار العالى عبر الأسلاك الى الشمعات لتوليد الشرارات ولا ننسى أن تغذية الموزّع بالكهرباء تتم عن طريق الوشيعة لأنها تحوّل تيار 12 فولت الى تيار عال (حوالي 10000 فولت) صالح لتوليد الشرارات. فمعجم مصطلحات الهندسة الكهربائية يعرّف الموزّع كالتالي :
" وسيلة تستخدم في الدائرة الكهربائية للسيارة لضمان توزيع الجهد العالي بالتتابع المنتظم الصحيح على شمعات الشرر" (1) وهي وظيفته الوحيدة

(1) انظر تعريف "موزّع" في معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية ، ص 273 .

أي توزيـع الكهرباء على الشمعات وهو الشيء الذي سهّل الى حدّ ما مهمّة واضعـي مقابلاتـه العربيـة .

2) جدول خاصّ بالمقابـلات العربيـة لـ (Distributeur) .

المصطلح العربي	كتب التدريس (مراكز التكوين المهني)	كتب ومجلات متخصصـة	القواميـس	المقابل الاجنبي
1 مـوزّع	ت.م 108 ميكانيكا السيارات	السيارة وأصول القيادة قيادة وصيانـة السيارة الدليل الميكانيكي والكهربائي	قاموس اصطلاحات الهندسة الميكانيكية معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية Krahl, op. cité. المنهـل J.J.Schmidt, op. cité. قاموس الـ Sonelec المنجد في اللغـة والاعلام	Distributeur (Delco)
2 ـ آلة توزيع			J.J.Schmidt, op.cité.	"
3 ـ موزّع الشّرر		صيانة السارات		"
4 ـ" د يستريبتور"		الدليل الميكانيكي والكهربائي		"

3) تحليل المقابـلات العربية لـ (Distributeur)

إنّ ما نلاحظـه من خلال هذا الجدول هو اتّفـاق الواضعين على استخدام مفهوم "التوزيـع" في وضع المقابلات العربية لـ (Distribut.) وساعد على ذلك اتحـاد

المصطلحين الأنجليزي والفرنسي في الجذر اللاتيني فكل ما ترجم عن المصطلحين (Distributor) و(Distributeur) فهو في العربية "موزّع" بمفرده وقد تضاف اليه مخصصات مثل ما ورد في صيانة السيارات[1] "موزّع الشرر"، موزع كهربائي .

ونلاحظ كذلك أن كل المصطلحات العربية التي جاءت في مقابل (Distributeur) ارتكزت أساسا على الجانب الوظيفي للجهاز وهو توزيع الشرر الكهربائية على الشمعات ليس إلّا وهذا أيضا عامل من العوامل التي ساعدت على الاتجاه الى مفهوم التوزيع والاستعانة به فآلة التوزيع مصطلح وضعه J.J.Schmidt الى جانب موزّع .

وفيما يخص التعريب اللفظي (أو النقل الصوتي) فهذا المفهوم لم ينسج منه ، فإنّ جماعة المهندسين الذين ألّفوا الدليل الميكانيكي والكهربائي استخدموا لفظ "ديستريبيتور" في عملهم ولم يتعدّى هذا اللفظ حدود العمل المذكور .

وفيما يخصّ اللفظ المتداول ال" Delco" (2) فهو يستعمل عند العامّة وعند الخاصّة وهو ليس باسم علمي للآلة ومع ذلك فقد اعتمده ال" Larousse " في مقابل (Dispositif d'allumage des moteurs à explosion) وهو لفظ منحوت من اسم شركة صناعية بالولايات المتحدة الأمريكية تعرف ب Dayton Engineering Laboratories Company .

وعندنا في الجزائر وفي مستوى التخاطب مع الميكانيكي أو الكهربائي لا يستعمل المصطلح العلمي "موزّع" أو "Distributeur" في حالة التخاطب باللغة الأجنبية انما يستعمل اللفظ "دلكو" أو ال "Delco" (في حالة التخاطب باللغة الأجنبية) .

وعلى مستوى التكوين يستعان بلفظ "Delco" لتقريب المصطلح العلمي "موزّع" أو "Distribut." من الطالبة .

---

(1) صيانة السيارات ، ص697 .

(2) انظر "Delco" في (1984) P.Larousse ill.

لم يبق لنا في سلسلة توزيع التيار العالي الا مفهوم الشمعات وما وضع له من مصطلحات وهو آخر مطاف للتيار العالي قبل تحويله إلى شرارات.

ز _ مفهوم (Bougie d'allumage) : "شمعة الاشعال" ومصطلحاته

1 _ تحديد مفهوم (Bougie d'al)

إن جهاز توزيع الكهرباء يقوم بامداد الشمعات بالتيار العالي الجهد وهو في صلة بها بواسطة مجموعة الأسلاك الواصلة للتيار وعددها أربعة بالنسبة للمحركات المادية ذات أربعة أشواط) وسلك واحد يوصل الوشيعة (Bobine) بالموزّع لأن مصدر التيار العالي هو "الوشيعة وقد سبق تحديد هذا المفهوم فمن "الموزّع" تتفرّع حزمة الاسلاك الناقلة للتيار الكهربائي وتوصله بكل شمعة من الشمعات وهذا التفريع أدى بالواضعين الأجانب الى تسمية هذه المجموعة من الأسلاك ب (Faisceau) لأنها كالشعاع تنطلق من نقطة واحدة (الموزّع) وتتفرّع على الشمعات(1) الأربعة ول ("Faisceau") دلالات كهربائية كثيرة (أنظر قاموس J.J.Schmidt) فيترجم المفهوم عادة الى العربية بلفظ حزمة الذي يؤدّي جانب من مفهوم (Faisceau).

وفيما يتعلّق بمفهوم "شمعة" الاشتعال" فإنّ جلّ المعاجم التقنية والكتب المتخصصة تتفق على استعمال لفظ شمعة + مخصّص في مقابل (Bougie d'allumage) و(Sparking plug) ويعرفها معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية كالتالي :

"وسيلة تستخدم في محركات الاحتراق الداخلي تثبت داخل حيز الاحتراق في أسطوانة المحرك تغذّى بالجهد العالي الناتج من ملفّ الاشعال / الوشيعة/ فتنبعث شرارة في الثغرة الموجودة بين قطبيها تؤدّي الى اشعال خليط الوقود والهواء" (2) .

---

(1) لمزيد من التوضيح انظر الشكل رقم 252 في معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية ص259 .

(2) معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية ، انظر المصطلح "شمعة شرر" ، ص109 .

2 – الجدول الخاص بالمقابلات العربيـة لمفهوم (Bougie d' allum.)

المصطلح العربي	كتب التدريس (مراكز التكوين المهني).	كتب ومجلات متخصصة	القواميـس	المصطلح الأجنبي
1 شمعـة	ت.م 108 ميكانيكا عامة	الدليل الميكانيكي والكهربائي قيادة وصيانـة السيارة صيانة السيارات	قاموس اصطلاحات الهندسة الميكانيكية l'Arabe vivant. H.Wehr,op.cité	Bougie(d'allümage)
2 – شمعة الاشتعال		السيارة وأصول القيادة	المنجد في اللغـة والأعلام(1) (أنظـر اللوحة الخاصـة بالسيارة، ص367.)	"
3 – شمعةالاشعال			المنجد (فرنسي – عربي) J.J.Schmidt, op.cité.	"
4 – شمعة شرر			معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية	Sparking plug
5 – موريـة			المنار – انجليـزي عربـي	"
6 – بوجيـة		السيارة وأصول القـيادة	Krahl,op.cité. Schregle, op.cité.	Bougie(d'allumage)

– المصطلحـات : شمعـة ، شمعـة الاشتعال ، شمعـة الاشعال ، شمعة شرر

نلاحظ – وهذا عبر الدراسة كلّها – أنه عندما لا يوجد تعقيد على مستوى المفهوم وتركيبـه (أجهزة بسيطة لها وظيفة واحدة) تتّحد النظرة ويكـون هناك إجماع – يكـاد يقتـرب من الكلـي – على استعمال لفظ واحد مثل ما رأينـا في مفهوم "موزّع" . فبالنسبة لمفهوم "شمعة الاشعال" اتفق الواضعون على استعمال لفظ "شمعة" مع اضافة مخصصات حسب اجتهادات الواضعين وما يحمله المصطلح الأجنبي من مفاهيم وخصائص

(1) المنجد في اللغة والاعلام 1975 .

مثـل " Sparking plug " و" Zündkerze " و" Bougie d'allumage"

فا " Allumage" وضع له "اشتعال" و"اشمال" فاشتعـل يقابله " s'allumer"

واشعل " allumer" والشمعة بمعنى المفهوم الكهربائي تقوم باشعال الخليط هواء + بنزيـن فهي تشعل ولا تشتعل وبالتالـي فإن مفهوم " شمعـة الاشعال " أقرب الـى الحقيقـة من شمعة الاشتعال فـ"شمعة الاشتعال " عثرنا عليه في لوحة من لوحـات منجـد اللغة والاعلام وهي اللوحـة الخاصة بمحرك السيارة فاللفـظ موجود على مستوى اللوحـة فقط ولا يوجد في طـي القاموس كمصطلح تقنـي ويوجد مفهوم "الاشعال" فـي المصطلح الألماني " Zündkerze "في لفـظ " Zünd " بمعنى " Allumage"

أما "شمعـة شرر" فهو وليـد المصطلح الانجليزي " Sparking plug" لأن " Spark" هو المقابـل الانجليزي لشرارة والشـرارة مـيزة وخاصية تنفرد بها الشمعة فهي تصلـح كعنصر تخصيص للشمعـة بمفهوم " شمعة الاشعال " لتمييزها عن أصناف الشمعات الأخرى .

لقد جاء المنار (انجليزي — عربي) بلفـظ عربي لم نعتـده في مقابل "شمعة الاشعال" وهو "مـوريـة" : فما هـي المفاهيـم التى يمكـن أن نجدها في مادة "مور" وتكـون لها علاقـة باحدى الخصائص التى نجدها في شمعـة الاشعـال ؟ لهـذا الغرض وضعنـا هذا الجدول الصغيـر :

مفاهيم مشتقة من مادة "مور" (المنجد في اللغة والاعلام)	خصائـص شمعة الإشعال
مار يمور مورا (البحر) : ماج واضطرب	يمكن أن تعتبر الشرارة مورا لسرعتها واضطرابها وعدم انسجامها .
مار الشيء تحرك كثيرا وبسرعة من جهة الى اخرى ومن هذه الى تلك كالسهم اذا انتشب في الشجرة	الشرارة ليس لها اتجاه معيّن فإنّ أشعتها تكون يمينا وشمالا وفي كل الاتجاهات الممكنـة
مار التـراب : ثار	والشرارة تثـور بعنف
تمور : جاء وذهب متردّدا	الشرارة في "غرف الاحتراق" ليست متواصلة بـل متعاقبة الواحدة تلوى الأخرى تتخللها فترات من الوقت خاصة بضغط الغازات.

يتبـع

تابـع

مار الشعـر : ذهب يمنة ويسـرة	وهذا ما تفعله الشرارة عندما تنتشـر .
المـور : السرعة / الطريق المستوى الموطـوء	الشمعـة تحدث الشرارة بسرعة فائقـة
الموارة : المـورة : الشـيء يفـنى ويبقـى منه الشيء	إن " شمعة الاشعال " كذلـك تفنى لعدم صلاحية اقطابها وتبقـى محافظـة على هيكلهـا الخارجـي .

لاحظنا من خلال هذا الجدول الصغير ما لشمتقات مفهوم " مار ــ يمـور " وخصائـص " شمعـة الاشعال من صلة والشيء الذي يبعث للتعجب هي الميزة الأخيرة: " الموارة : الشيء يفنى ويبقى منـه الشيء " وهو بالضبط ما يحدث لشمعة الاشعال عندما تمـوت أقطابها (éléctrodes) وتصبح غير صالحة لتوليد الشرارات فهي تفنى وتبقـى محافظـة على صورتها المعتادة فليس هناك فرق في المظهر الخارجي بين شمعة اشعال جديدة وشمعة اشعال بالية الا بالنظر الدقيق في الاقطاب وبهذا فإنّ واضع لفظ " مورية" لم ينحـرف عن مجموعة المفاهيم والخصائـص التي نجدها متمثلـة في مفهوم " شمعة الاشعال" الا أن جريان وسيـلان لفظ " شمعـة في الكتب التقنيـة والمعاجم المتخصصـة يحـول دون استعمال لفظ " مورية" الذي لم نعتده كمقابل لـ "Bougie d'allumage" .

المصطلـح : بوجيـة :

إن تكاثر المصطلحات العربية التقنية " المنقولة صوتيا " واعطاءها أحيانا قالبا عربيـا لايبعـث الى الأطمئنـان لأنّ ذلك يساعد في اعتماد هذه الطريقة والميل اليها لسهولتها لكن في مقابل هذه السهولة هناك ضرر باللغة العربية كـ" بوبين " و" د يستريبتـور" و" بوجية" / مصطلحات دخيلة لا حاجة للعربية الى مثل هذه الألفاظ لأن الألفاظ العربية المقابلة لهـذه

المفاهيم موجودة فهي مرنة وسهلة المنال. فإنّ المطالع العربي لا يجد اشكالا في "وشية" ولا في "موزّع" ولا في "شمعة الاشعال" لكن الأخطر هو استمرار العامّة في التخاطب اليومي في استعمالها لهذه الألفاظ الأجنبية كقولهم : "نبدّل ±le vis ± e le buzi" وهذا في رأينا لا يعود الى ميل العامّة لهذه الألفاظ لكن إلى جهل الانسان العادي لحقيقة هذه المفاهيم وادراكه لوظائفها الأساسية فهو لا يسمّي باب السيارة بـ" Porte" لكن يستعمل اللفظ العربي "باب" وفي (Roues) يستعمل "رُوِّض" ما عدا ذلك فهو يقول "الـ kāppo" ، الـ" mālaryer" الـ" parbrīz" الـ" mōtglāş" الخ ... وهذا يعود في نظرنا الى بعض التكاسل في البحث عن ألفاظ عربية تقوم مقام اللفظ الأجنبي وبذلك نسدّ هذه الثغرات مثل ما سدّت ثغرات الرصيد اللغوي العربي . وأخيرا نلاحظ أنّ لفظ "بوجي" لم يرد الامرادفا لـ "شمعة الاشعال" في السيارة وأصول القيادة وعند Krahl و Schregle في قاموسيهما (ألماني — عربي) .

ن — مفهوم الـ Demarreur ومصطلحاته

1 — تحديد المفهوم :

لم يكن الجهاز هذا موجودا في أصناف السيارات الأولى لأن المحركات كانت تطلق يدويا بآلة مساعدة تعرف بالـ" Manivelle " (1) فهي تحرّك باليد عدّة مرات

(1) لقد وضع لمفهوم " Manivelle " 16 مقابلا عربيا جمعها J.J.Schmidt في مقال حول السيارة في مجلة " ARABICA " وهي : كرنك ، مدوّرة ، منفسيلّا ، منيفلّا ، منفلّاة ، يقبَض ، مَقبِض ، عَقفَة ، مِحْزاك ، ذراع التدوير ، ذراع الادارة ، قَبْضة ، مَلْوى ، مِسَاك ، يد التدوير ، (و"دستيج " ؟) وقد ذكر المراجع التي وردت فيها . (أنظر (ARABICA, tomeXX, fasc. 2,p.136 .

مع تعب شديد وقد لا يفلح السائق في اطلاق محركه (وبالخصوص في أيام البرودة في الشتاء) وأمام هذه العوائق، فكّر المهندسون المصمّمون للمحركات في ابتكار آلة تقوم مقام ال Manivelle وكان الحلّ هو إرداف محرّك كهربائي صغير إلى محرّك السيارة يكون في صلة بالحدافة (أو دولاب تعديل السرعة : Volant-moteur) فيقوم بتدويرها بواسطة ترس مسنّن يدخل في تعشيق (Engrenage) مع الحدافة لأنها مسنّنة وأسنان محيطها وضعت لهذا الغرض (أنظر الجانب الميكانيكي) وبهذا يستبدل الجهد العضلي بالطاقة الكهربائية.

والجهاز أصلا هو عبارة على محرّك كهربائي في تصميمه ومن ميزاته استهلاك طاقة كهربائية كبيرة في الفترة القصيرة التي يطلق فيها المحرّك ومن خصائصه أيضا أنه يقوم باطلاق المحرّك ثم ينسحب ولا يدور مع محرّك السيارة مثل الأجهزة الأخرى كالمولّد الكهربائي ومضختي الماء والزيت.

لدينا الآن تصوّر عام لتصميم الجهاز ولوظيفته الأساسية وبهذا التصوّر ننظر في حصيلة المقابلات العربية لمفهوم ال Demarreur

إن الشيء الذي جعلنا نتطرّق الى مفهوم " Manivelle " هو أن عمل الـ" Manivelle " بالجهد العضلي يساوي عمل الـ" Demarreur " بالطاقة الكهربائية وبالتالي فإنّ المصطلحات التي وضعت لـ " Manivelle " والتى ترتكز أساسا على عمل القطعة قد تكون صالحة للدلالة على " Demarreur " بتعديل طفيف أو باضافة مخصصات لها وسنتطرّق الى هذه المسألة في تحليل المقابلات العربية لـ (Demarreur) .

2) الجدول الخاص بالمقابلات العربية لـ (Demarreur)

المصطلح العربي	كتب التدريس (مراكز التكوين المهني)	كتب ومجلات متخصصة	القواميس	المقابل الأجنبي
1 ـ محرّك الاقلاع	ت.م 108 ميكانيكا عامة			Demarreur
2 ـ محرك بدأ الحركة		صيانة السيارات		"
3 ـ محرّك ذاتي		قيادة وصيانة السيارة		"
4 ـ مشغّل			منجد (فرنسي ـ عربي) .	"
5 ـ مطلق			المنهل .	"
6 ـ مقوّم			Krahl, op. cité.	"
7 ـ بادئ تشغيل			معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية	Starter
8 ـ الدافع الكهربائي			المنجد في اللغة والاعلام (في اللوحة الخاصة بمحرك السيارة)(1)	Demarreur
9 ـ "مارش"		السيارة وأصول القيادة	Krahl, op. cité.	"
10 ـ اطلاق ـ انطلاق			Schukry, Humberdrotz, op. cité. J.J. Schmidt, op. cité.	(Demarrage)

(1) المنجد في اللغة والاعلام ، 1975.

أ ـ تحليل المقابلات العربية لمفهوم الـ (Demarreur) .

1) ـ المصطلحات : محرّك الاقلاع ـ محرّك بدء الحركة ـ محرّك ذاتي.

إرتكز واضعو مقابلات " Demarreur" على مفاهيم مختلفة من حيث صيغتها اللفظية متقاربة من حيث الدلالة .

فالاقلاع " هو " بداية الحركة " والاقلاع الانتقال من حالة سكون الى حالة الحركة وبدء الحركة هو انتقال من حالة السكون الى حالة الحركة وهنا تتوفّر الاحاطة بالمفهوم إلّا أن المصطلحات المركّبة ـ وإن كانت تحيط إحاطة كاملة بالمفهوم لأنها مركّبة عادة من عدة مفاهيم فرعية ـ قد يصعب العمل بها اثناء تحرير النصوص العلمية والاشتقاق منها فمثلا كيف نحصّل على " Demarrage " من " محرّك بدء الحركة " ومن " محرّك ذاتي " وفيما يخصّ هذا الأخير فإنّ مفهوم " محرّك ذاتي قد ينطبق على مفهوم " Demarreur " لأن محرّك ذاتي " يحرّك نفسه بنفسه والـ" Demarreur " يشتغل أساسا بالطاقة الكهربائية ففيه شيء من هذا المفهوم لأن الجهد العضلي لا يدخل في الاعتبار والشيء المطلوب من اللفظ هو الدلالة على مفهوم " اطلاق محرّك السيارة وتشغيله " لأن كلّ المحركات الكهربائية تصنع مثل ما يصنع الـ" Demarreur" من اضافة جهاز واصل للحداثة بالنسبة لهذا الأخير وبالتالي فانّ " محرّك ذاتي " يقابله مفهوم " Automoteur " وهو قريب من مفهوم " تشغيل محرك السيارة بدون جهد عضلي " .

2) المصطلحات : بادئ التشغيل ـ مشغّل ـ مطلق ـ مقوّم ـ الدائم الكهربائي .

في هذا الصنف من المصطلحات لا يوصف الجهاز بـ" محرّك " وانما تذكر فقط الوظيفة الأساسية فهناك من استغلّ مفهوم " التشغيل " وهو العمل فوضع " مشغّل " و" بادئ التشغيل " وهذا الأخير جاء بدون شك ترجمة لمفهوم " Starter " من " to start = ابتدأ" والمشغّل اسم فاعل فهو يشغّل محرّك السيارة .

وبعد مفهوم "التشغيل" فهناك "الاطلاق" ودائما نبقى في اطار التقابل سكون / حركة بالنسبة لمفهوم ال " Demarreur " فالاطلاق يكون بعد الحبس وهي الوضعية الأولى عند توقف السيارة وسكونها وكأنّ الجهاز يحررها من قيود الحبس فينطلق في سراحها وهذا التصوّر مقبول فمطلق " يؤدي المفهوم بالتمام ودون لبس.

وهناك من استخدم مفهوم "القيام" وهو استغلال الحركة فـ"مقوّم" يجعل الشيء يقوم وينهض بعد مكوثه ساكنا في الأرض وهي صورة بليغة يحملها لفظ مقوّم فكأن المحرّك نائم ثابت والجهاز يبعث فيه نشاطا وهنا كذلك نبقى في اطار التقابل سكون / حركة .

وفيما يخصّ "الدافع الكهربائي" فإنه المصطلح الوحيد الذي أشار الى نوع الطاقة التى يستخدمها الجهاز وهي الطاقة الكهربائية فهي ميزة لم نعثر عليها في المصطلحات الأخرى التى رأيناها وهذا بالرغم من أنها خاصية جوهرية بالنسبة لمفهوم " Demarreur " ويمكن أن يضاف هذا العنصر المخصّص الى المصطلحات الأخرى التى هي في حاجة الى عنصر مخصّص مثل : "مطلق" و "مقوّم" فنحصل على "مطلق كهربائي" و "مقوّم كهربائي" و "دافع كهربائي" وهي مفاهيم متكاملة لأن "الدفع" هو كذلك بذل جهد نحصل في مقابله على حركة .

3 _ <u>المصطلح : "مارش" في مقابل " Demarreur "</u>

يعتبر هذا اللفظ من المصطلحات الضعيفة التى ليس لها انتشار في الكتب التقنية ورد المصطلح في كتاب واحد وهو <u>السيارة وأصول القيادة</u> وفي قاموسين (ألماني _ عربي) .

و"مارش" لفظ فرنسي يدلّ على مفهوم السّير والحركة و"مارش" لا يعتبر مصطلح مناسب لأنه لا يدلّ بصيغته ولفظه على مفهوم " Demarreur " وانما يدلّ على النتيجة التى نحصل عليها عندما نستعين بالجهاز وهو وليد العبارة الفرنسية المعروفة " Mettre en marche " التى يتداولها الفني والتقني عند تشغيل الأجهزة والشيء الذي زاد

في استعمال هذا اللفظ في اللغة الأجنبيـة هو وروده في كثير من الأزرار المهيئـة لتشغيـل الأجهزة الكهربائيـة الى جانب أزرار أخرى كتب عليها اللفظ المعاكس" Arrêt " ف" مارش" أصبح يدلّ على الحركـة فبالضغط على زر (مارش" تطـلق المحركات وهو الشيء الذي يفعله تلقائيـا السائق عندما يضغط على زر " Start " أو " Marche " فهو " يقـوّم " المحرك وفي بعض الأحيان هو لا يدرك الا الزر الذي يضغط عليـه وانطلاق محرّكه دون أن يعلم إذا كان هناك جهاز أو آلة تساعد المحرّك على الانطلاق فأصبحت لفظـة " مارش" تدلّ على انطـلاق المحرّك بكيفيـة أو بأخرى وهذا وهم فلابد على السائـق أن يدرك حقيقـة الأمر وهو وجود جهاز بكاملـه مستقلّ يقوم بدفع المحرّك وبالتالي فـإنّ " مارش " في العربيـة لايحمل في طيه الا غموضـا. وفيما يتعلّـق بورود " Demarreur " في قاموس J.J.Schmidt فاننا لم نعثـر عليـه ووجدنا جوانب من هذا المفهوم تتمثل في فعل " Démarrer " (انطلق) والمصدر " Démarrage " (اطلاق) ولا وجود لاسم الفاعـل ولا اسم الآلة مع أن المفهوم تابع لميدان الكهرباء.

4) علاقـة المصطلحات العربيـة لـ" Manivelle " بمفهوم " Démarreur ".

تطرقنا في بداية كلامنا عن مفهوم " Démarreur " الى الجهاز اليدوي المعـروف الذي يستعمل به في اطلاق المحركات في بدايـة هذا القرن وقلنا أن جوهر العمل/ الغاية منه في كل ما تقوم به الآلـة اليدويـة ويفعله الـ " Démarreur " هو اطلاق المحـرك ويكمن الاختـلاف في الكيفيات فقط (الجهد العضلي أو الطاقـة الكهربائية) وقلنـا أن بعض مصطلحات " Manivelle " التى ارتكز واضعوها على وظيفـة القطعة يمكـن لهـا أن تكون مقابلات لمفهوم " Démarreur " وقـد لمسنا ذلك في مصطلحات مثل: مدوّرة وبالخصـوص: " محراك" الذي يمكن له أن يتّصل بـ"مطلـق" ومّقوّم" ومشغّل والمحـراك المحدث للحركة وهي ميزة من ميزات الـ " Démarreur " وكما يلاحظه الدارس من خـلال الجدول السالف فإن مصطلحات مفهوم " Démarreur " لم يوحّد استعمالها وهي تحتاج مثلها مثل المصطلحات التقنية الأخرى الى تصفية وتنميـط.

وفيما يلي تلخيص لكل المفاهيم التي ساهمت في وضع مصطلحات (Démarreur)
"الاقلاع" _ "بدأ الحركة" _ التحريك الذاتي _ التشغيل _ "الاطلاق والانطلاق _
"القيام" _ "الدفع" وقد نحتاج اليها في حالة مراجعة مصطلحات هذا الجهاز
الكهربائي لاختيار أنجعها ومؤخرا فقد اقترح الدكتور عبدالرحمن الحاج صالح لفظة "قزّاز"
في مقابل مفهوم (Démarreur) (1)

م _ **الانارة في السيارة ومصطلحاتها**

_ **تمهيد** :

لم يكن المحرك وحده هو المستهلك للطاقة الكهربائية بل هناك أجهزة أخرى بعيدة عن المحرّك تستنزف الطاقة الكهربائية من هذه الأجهزة جهاز الانارة فالسير ليلا يحتاج الى بطارية قويّة مشحونة جيّدا والى مولّد كهربائي منتظم لنشر الضوء الأمامي الذي يستوجب ضبط زواياه . وبالنسبة للإنارة الخلفية فهي انارة منبّهة نهارا عند ما تتوقّف السيارة وتبيان اتجاهاتها يمينا ويسارا في مفترق الطرقات . وليلا لاحترام المسافات بين السيارة وما يوجد خلفها من سيارات أخرى وشاحنات.

عرفت الانارة في السيارة تطوّرا كبيرا منذ أن كان يستعمل الفانوس الغازي في السيارات الأولى فالقوس الكهربائي الى أن نصل الى المصابيح المشعّة من نوع " H 1" و" H 4" وهي أحدث الأصناف الفوسفورية المحدثة للموجبات الضوئية .

وضعت على المستوى الاصطلاحي الفاظ مختلفة للدلالة على هذه المفاهيم لكنها لم تضبط من حيث استعمالها فالمجال الدلالي (Lampe, feux) مجال مضطرب يحتاج الى ترتيب.

---

(1) انظر قائمة الثغرات الخاصة بالرصيد اللغوي العربي ، الجزائر 1987 ، (مطبوعة) .

1 _ المفاهيم " Phares/Lampes/Feux " ومصطلحاتها

لم تضبط هذه المصطلحات التقنية في اللغة العربية وبالخصوص على مستوى تحرير النص العلمي فهناك المصباح وهناك "اللمبة" والفانوس والسراج والفنار والقنديل ، فإن كانت هذه المفردات مضبوطة على المستوى اللغوي لأنّ علماء اللغة العرب وبالخصوص المهتمين بصناعة المعاجم (ابن منظور ، لسان العرب) يفرّقون بدقائق الأمور بين مختلف دلالات هذه الألفاظ ، فإنّ الواضعين للمصطلحات التقنية تصرّفوا في هذه المفردات بما لا يرضي الراغبين في توحيدها وتنميطها .

أ _ جدول خاص بمفهوم (Lanterne) Phare و Feux في السيار

المصطلح العربي	كتب التدريس (مركز التكوين المهني)	كتب ومجلات متخصصة	القواميس	المقابل الأجنبي
1 _ إضاءة	ت.م 108 ميكانيكا عامة.	صيانة السيارة	-	Phare(éclairage)
2 _ الضوء المشع			Léxique de l' administration générale, I.R.A. (Rabat)	Phare (pleim)
3 _ الضوء المنخفض			" "	Phare (code)
4 _ نور أمامي			_ المنار (انجليزي _ عربي)	Phare
5 _ مصباح أمامي		صيانة السيارات	Schukry, op.cité. المنار _ السبيل Krahl, op.cité. Schregle, op.cité. المنجد (فرنسي _ عربي)	Phare (lanterne)
6 _ سيراج		Code de la route marocaim s.l.n.d.		"
7 _ فنار		السيارة	السبيل	"
8 _ فانوس		قيادة وصيانة السيارة/ القيادة السيارة واصول		Veilleuse d'automobile
9 _ مصباح خلفي			السبيل	Feux arrière
10 _ " جانبي				" de position
11 _ قناديل خفيفة			المنهل	Lanternes

ب ـ تحليـل المقابـلات العربيـة لـ " Feux/ Lampes /Phare"

إذا كانت المفاهيم " Feux/ Lampes / Phares " مضبوطة من حيث الاستعمال في اللغة الأجنبيـة فإنّ الواضعين العرب لم يحسنوا مقابلـة هذه المفاهيم بألفاظ تـدلّ وتجسّـد المفاهيم على أكمل وجـه .

1) المصطلحـات : إضاءة ـ الضّوء المشعّ ـ الضـوء المنخفـض

قبل الكلام عن الألفاظ لابدّ أن تضبط المفاهيـم فهناك "النـور" أو "الضوء" وهناك الشيء الذي يحدثـه وهو الجهاز المركّب من قطعة الـ "Réflecteur" أو العاكـس (1) والعدسات (1) والحبابة (2) أو "اللمبة" فبالنسبـة لهذه المفاهيم تستخدم ألفاظ عامّـة لاتدلّ على هذه الجزيئات فهناك المصباح الأمامي والنور الأمامي والكلّ يدل على "Phare" أو "Feux avant" وهناك الضوء المنخفـض في مقابل "Code" وقد يلتبـس مع "Feux de position" وهي انوار خفيفـة ونوع من الضوء المنخفض و"الضوء المشـعّ جاء في مقابل "Plein phare" وقد يؤدّي المفهوم وإن كان لفظ "مشعّ" لايزيـد شيئا من حيث التركيب الفيزيائي للضوء لأن كل الأضواء مشعّة والا فلا رأيناها لكن في مستوى اللغـة العامـة قد يجـوز استعمال لفظ مشعّ للبرهنـة على حدّة الأشعة وانتشارها .

2) المصطلحـات : مصباح أمامي ـ مصباح خلفي ـ مصباح جانبي ـ نور أمامي .

للفظ مصباح دلالات كثيـرة فهو "المصباح" المنير في الجهاز الذي يستخدم الفتيلة والزيت وهي الدلالـة الأصلية وهو المصباح الكهربائي في المنـزل وفي الشارع وهو أيضـا مصباح السيارة فإنّ اضافـة "أمامي" و"خلفي" وجانبي" الى مصباح قد يرفع لبسا كبيرا الآن هناك من يستعمل "نور أمامي" وفي رأينا فإنّ نور أمامي" يختلف دلالة عن "مصبـاح أمامي" لأنه يجوز أن نقول "مصابيح النور الأمامي" وهو أدقّ ويصبح للفظ مصباح دلالـة على الجهاز المُحْدِث للنـور والنور الشيء المُحْدَث .

---

(1) صيانة السيارات ، ص 743 و744 .

(2) الرصيد اللغوي الوظيفي أنظر : " Ampoule "

فإن دلالة مصباح خلفيّ تصبح (Feux arriéros) و"مصباح جانبـــي" (Feux de position) (السبيل) وفيما يخصّ هذه المصطلحات يجب أن نفرّق بيـن الإضاءة وصدرها .

وبعد ذلك يجب أن ننتبه أيضا الى شيء وهي نوعية الألفاظ الأجنبية الـــتي وضعت لهذه المفاهيـم . فإن لفظ " Phare" يصلح فقط للنور الأمامي لأنـــه لا يمكـن أن نسمّي الأنوار الخلفيـة بـ" Phare " لأنها أنوار خفيفـة ذات الـــوان خاصـة وبالتالـي فإذا اخترنا لفـظ مصباح أمامي أو "نور أمامي" أو "ضوء أمامـــي" للدلالة على " Phare" فقـد نوهـم القارئ بأنه يوجد " Phare " خلفـــي قياسـا بالتقابل أمامي / خلفـي لذا يجب على الواضع أن يختار لفظا فيه مفهوم الضوء بالكيفيـة التى يحملها مفهوم " Phare " ولا يصدق الا على تلك المفهوم وكـــذا بالنسبـة لمفهوم " Code " في عبارة(Passer en code) وقد عبّر عنه الواضعون بتراكيـب مختلفـة نذكر بعضها : "استعمل الضوء الخافت ـ خفّف النـور ـ خفّـــف الضوء ـ خفـض المصابيح ـ حجب النور ـ حطّ الضـوء الواطـيء ـ وعتّـم (لفـــة مصرية)".(1) من هذه العبارات هناك ما يتّفـق مع مفهوم " Code " وما لا صلـة لـــه بها فالعبارات القريبـة من المفهوم هي : خفّف النور" ، خفـض المصابيح ـ حطّ الضوء الواطـيء ـ وهناك عبـارة بعيدة عن المفهوم وهي : "حجب النور" فال" Code " لا يحجب فيه النور وانما يخفّـف فقط .

3) المصطلحـات : سراج ـ فانوس ـ فنـار ـ قناديـل خفيفـة .

كلّ هذه الألفاظ تدلّ على وسائل للأنارة قديما وحديثا . فإذا ما رفعنا هـــذه الألفاظ الى المستوى الاصطلاحي لنعبّر على مفاهيم "الضوء" في السيارة فإنه يجـــب مراعاة المعنى الأصلي الأول وفي رأينا وحسب ما تعطيه القواميس فإنّ هذه الألفاظ تدلّ على العموم على النور الخافت الخفيف فالسراج (Ciergo?) يستضـأ به قديمـــا

---

(1) Arabica, op.cité.P.137.

في البيت ولفظة فانوس اعتمدها صاحب السبيل للدلالة على " Veuilleuse d' automobile "
وقد وفّق في ذلك لأنّ "Veuilleuse" و" Feux de position " يوجد فيهما مفهوم التنبيه
أكثر اعتبارا من مفهوم الإضاءة فهي علامات ثبوت توجّه قاصدها ولا تنير من حولها وكذا
الفنار في البحر فهو علامة للتوجيه أكثر منه للإنارة وفيما يخصّ لفظ قنديل (Camdle)
فهو كذلك يدلّ على الضوء الخافت وفي المنهل " قناديل خفيفة " في مقابل " Lanterne "
لم نعثر على لفظ " قنديل " كمقابل للمفاهيم الضوء في السيارة وهذا لكثرة استعمال " مصباح "
و" مصابيح " في الكتب التقنية والقواميس: " مصابيح الاضاءة الأمامية " (1) ،وفي رأينا
ولمزيد من الوضوح فانه من الأفضل أن تدلّ هذه الألفاظ على الأنوار الخفيفة في
السيارة حتى لايكون الفارق بين المعنى اللغوي والمعنى الاصطلاحي كبيرا .

وفيما يتعلّق بقطعة الزجاج أو البلّور الذي يغطّي المصابيح فتتّفق جميع الكتب
والقواميس على استعمال لفظ " عدسة وعدسية في مقابل " Lentilles " والعدسة
تغيّر اتجاه أشعّة الضواء وتصنع من الزجاج المضلّع .

4) المفاهيم الخاصّة بالانارة الخلفية وما وضع لها من مقابلات عربية

هناك بعض المفاهيم التى لم نعثر عليها في الكتب التقنية الأولى كمفهوم
" Feux de stop " و" Feux de marche arrierè " أو " Feux de recul "
و" Feux de brouillard " أو ما يعرف بـ " Anti-brouillard " اشعارا فهذه
المفاهيم الحديثة بالطبع لم تكن تعرف في اصناف السيارات الأولى لكن في صيانة
السيارات وهو عمل ضخم أشرفت عليه وزارة التعلم العالي والبحث العلمي في العراق،
عثرنا على بعض المقابلات العربية لهذه المفاهيم فالمقابلات تحتاج الى شيء
من الدراسة فمثلا فيما يخصّ " Feux de stop " عثرنا على " لمبة ايقاف ولمبة / الفرامل (2).

---

(1) صيانة السيارات ، ص743 .
(2) نفس المرجع ، ص744 .

وفيما يخص "Feux de brouillard"[1] وجدنا المقابل العربي "لمبة كشف الضباب" لكن ما نعرفه من خلال "Feux de brouillard" ليس هو كشف الضباب لأن الضباب في هذه الحالة لا يحتاج الى الكشف وانما المراد اختراقه بواسطة الأشعة الخارقة في هذا النوع من المصابيح لمواصلة السير وفي رأينا يراجع هذا اللفظ على مستوى استعمال مفهوم الكشف واستبداله بمفهوم "خرق الضباب" أو "ازالته نسبيا" أو الارتكاز على خاصية في هذا النوع من المصابيح وهي : نورها المتوهج البراق.

وفيما يخص "لمبة ايقاف" أو "لمبة الفرامل" فيستحسن أن يستبدل بألفاظ عربية مثل "نور التوقف" أو مصابيح التوقف" لأن "لمبة" لفظة فرنسية و"فرامل" لفظة انجليزية وهناك اللفظة العربية وهي الكابح ج كوابح وفي حقيقة الأمر فإن هذه المصابيح هي "مصابيح التنبيه بالوقوف" فعلى الواضعين أن يستغلوا هذه المفاهيم لوضع مقابل عربي يجمع كل هذه الخصائص.

وفيما يخص مفهوم "Clignotant" تستعمل العامة لفظ غمازة" وقد جرى هذا اللفظ ونقلته وسائل الاعلام وقانون المرور ولكن هناك لفظ أنجع منه وقد اعتمد في قائمة ثغرات الرصيد اللغوي العربي وهو "رفاف" ولغة : "الرفاف فعال للمبالغة يقال "ثغر رفاف" أي بـــراق" (2) .

وفيما يخص "Feux de gabarit" وهي انوار منبهة خاصة بالشاحنات الضخمة التي تنقل الركاب والبضائع ، توضع هذه المصابيح الصغيرة في جانبي الشاحنة أو الحافلة للتنبيه وبالخصوص لتقدير حجم الشاحنة ليلا فيما يخص العرض والارتفاع فلم نعثر على مقابلات عربية لهذا المفهوم ونقترح مؤقتا "مصابيح قياس الحجم" أو "مصابيح التقدير العرضي" وفيما يتعلق بالصفائح الصغيرة التى تصاحب المصابيح الخلفية وهي ما يعرف بـ "Catadioptre" تتفق جميع الكتب والقواميس على لفظ عاكس نور (المنهل) عاكسة النور وهو بالفعل ما تقوم به هذه الصفائح فهي لا تنير بل تعكس النور فقط. وهناك لفظ واحد جاء

(1) صيانة السيارات ، ص 744 .
(2) المنجد في اللغة والاعلام ، 1975 ، انظر مادة ر ف ف .

في مقابل هذا المفهوم الى جانب عاكس وعاكسة وهو "برّاقة" (1) وقد يوفّق اللفظ لأنّ الوسيلة تعكس النّور ليلا بكيفية برّاقة.

وأخيرا هناك كيفية استحدثت في النور الخلفي وهي تركيب مصابيح ذات ضوء أبيض للسير الى الخلف وهو ما يعرف بـ"Feux de marhe arri-ère" أو "Feux de recul" لم نعثر على مقابلات عربية لهذا المفهوم في القواميس المعروفة لكن عثرنا على مقابل في الكتب التقنية وهو مصطلح مركّب من أربعة عناصر "مصباح التحرّك الى الخلف" (2) ويطغى على المصطلح الطابع التعريفي لأنه شبه جملة تلخّص مفهوم "Feux de recul".

يضاف الى هذه المفاهيم مفهوم آخر أحدث في السيارة فيما يخصّ استغلال الانارة وهو مفهوم "Feux de détresse" تستعمل هذه الأضواء في حالات الخطر/ كعدم التحكّم في السيارة وحالات العطل، إنها ليست بمصابيح اضافية إنما تستخدم رفافات جانبي السيارة وتشغّل في آن واحد في الامام وفي الخلف فلم نعثر على مقابل عربي يستعمل للدلالة على هذا المفهوم فالعامة تستخدم اللفظ الأجنبي "Feux de détr." ونقترح نحن مقابلا عربيا هو "أضواء الانذار بالخطر" قياسا على "ناقوس الانذار بالخطر" الذى يقابله (Sonnette d'alar-me).

ح) مفهوم "Avertisseur so/more" ومقابلاته العربية

كل السيارات مجهّزة بهذه الآلة وهي ضرورية لتنبيه المارّة واجتياز السيارات الأخرى. كان الجهاز يشغّل هوائيا في السيارات الأولى أي عند الضغط على الكرة المطاطية يطرد الهواء ويهتزّ اللسان الحديدي للمزمار فيحدث صوتا ينتشر الى مسافة معقولة بحيث يسمعه المنبّه وأخيرا حلّت محل الهواء الطاقة الكهربائية لكن هذا التغيير لم يؤثّر في المصطلحات العربية التى وضعت لهذا المفهوم لأن الألفاظ التى وضعت ركّز أصحابها على الغاية من تركيب هذه الآلة وهي "التنبيه بواسطة الصوت".

---

(1) Code de la route marocain, s.l.n.d.

(2) صيانة السيارات، ص 744.

بالنسبة لهذا المفهوم وضعت الفاظ كثيرة وكلها صالحة للدلالة عليه . فقد جمع الأستاذ G.Locomte معظمها في دراسة حول مصطلحات السيارة وهي : "آلة التنبيه _ "كلاكس" _ بوق _ زمّارة _ زمّور ج زمامير _ مزمار _ صفّارة "كلاكسون" . ومنبّه ".(1) وقد ذكر مواقع هذه المصطلحات في القواميس المدرسية والكتب التقنية التي ذكرناها في جداولنا السالفة . والمسألة التي تطرح هنا ليس النظر فيما وضع لأنّ كل الألفاظ العربية تدلّ على المفهوم وانما هو تقليص هذه القائمة بقدر الامكان بد أ بترك المصطلحات "المنقولة صوتيا" مثل "كلاكس" و"كلاكسون" ثم المصطلحات العربية التي جاءت على أوزان غير مألوفة مثل "زمّور" .

د _ <u>مفهوم " Tableau de bord" ومقابلاته العربية</u>

لم يكن مفهوم "Tabl. de bord" مقتصرا على السيارة فقط فهو موجود في المصانع وفي القاطرات وفي الطائرات ويتلخص المفهوم في لوحة تجمع فيها أزرار التحكم وأجهزة القياس والبيان التي بواسطتها . وعن بعد نتحكم في آليات السّير والماكنات والأفران العالية ونراقب كذلك _ وعن بعد _ كل ما يطرأ من حالات شاذّة ، هذا هو بصورة مختصرة مفهوم (Tabl. de bord) .

انحدرت المقابلات العربية على العموم من " ترجمة اللفظ الأجنبي في اللغتين الفرنسية والانجليزية بالخصوص. هناك اصناف من الـ"Tabl. de bord" تعرف ب : "T. de contrôle" و "T. de distribution" وفي الانجليزية "Switch board" و "control board" فإنّ الهدف الأول من هذه الأجهزة هو التحكم عن بعد في تسيير الآليات مهما كانت .

(1) <u>Arabica</u>, op. cité, p. 127.

1 ـ جدول خاصّ بالمقابلات العربية لـ " Tableau de bord "

المصطلح العربي	كتب التدريس (مراكز التكوين المهني)	كتب ومجلات متخصصة	القواميس	المقابل الأجنبي
1 ـ لوحة القيادة	ت.م 108 ميكانيك عامة		منجد (فرنسي ـ عربي) المنهل / السبيل	Tableau de bord
2 ـ لوحة المفاتيح	" "		Schreglo, op.cité. معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية	"
3 ـ لوحة التوزيع			Schreglo, op.cité. معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية	"
4 ـ لوحة التوصيل			Schreglo, op.cité.	"
5 ـ لوحة اجهزة القياس			المنار ـ (انجليزي ـ عربي)	"
6 ـ مصفّ المفاتيح			" "	Switch board
7 ـ لوحة مفاتيح التحكم			معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية	Control board
8 ـ لوحة المراقبة			J.J.Schmidt, op. cité.	Tableau de controle
9 ـ لوح التوزيع			" "	Tableau de distribution
10 ـ مفاتيح التوصيل		صيانة السيارات		Switches

2) تحديد مفهوم " Tableau de bord " في السيارة

في السيارة عدد من الأجهزة الاضافية المختلفة الأغراض وتشمل مفاتيح التوصيل الكهربائي (Switches) التى قد تكون يدوية تؤدي/ عملها بالضغط على الأزرار أو تكون غير يدوية أتوماتيكية تؤدي عملية التوصيل بواسطة مغناطيس كهربائي ومن الأجهزة الاضافية بالسيارة "أجهزة البيان التى توضع أمام السائق ليعرف منها الحالة التى تشتغل فيها السيارة وهذه الأجهزة هي :

ـ جهاز لبيان تيار المشحن في البطارية
ـ " " مافي خزّان الوقود من بنزين
ـ " " ضغط الزيت الخارج من المضخّة الى الآلة
ـ " " درجة حرارة ماء التبريد .

ويضاف الى ما تقدّم أجهزة الاضاءة للضوء الأمامي والخلفي للسيارة وجهاز تكييف الهواء. (1)

أ ـ تحليل المقابلات العربية لمفهوم (Tableau de bord)

1) المصطلحات : لوحة القيادة ـ لوحة التوزيع ـ لوحة التوصيل

بالنسبة لهذا المصطلح (Tabl.de bord) تتّفق الآراء في استعمال مفهوم "لوحة" (أو لوح) وفي المعنى اللغوي "اللوحة" وسيلة من الطين أو من الخشب أو من المعدن يكتب عليها أو يعلّق عليها أثر ما كتابة أو خطّ أو رسم وتوضع أمام الشخص ليسترجع بها ذلك الأثر أو ليجمع بها فكرة ما فهذا التقابل أو هذه المجابهة نقلت الى المستوى الاصطلاحي وذلك لما في هذا المفهوم التقني من تناظر بينه وبين الدلالة العامة للفظ "لوحة" .

(1) صيانة السيارات ، ص 641.

لمفهوم "Tabl. de bord" يتلخص في جمع كل أجهزة القيادة الخاصة بكل وظائف المحرك والسيارة على العموم وترتيبها في لوح يوضع أمام السائق ليتحكم به وعن بعد بواسطة أزرار ومفاتيح وقضبان في تشغيل آليات السيارة. وقد ورد المصطلح العربي المقابل للـ (Tabl. de bord) على العموم مركبا من عنصرين للتفرقة بينه وبين الدلالة العامة للفظ "لوحة" وبالنسبة لما جاء في الشطر الثاني للمصطلحات العربية فهناك اجتهادات كثيرة منها استخدام مفهوم القيادة وهي أولى الغايات فوضع "لوحة القيادة" وقد اعتمد المصطلح في القواميس المدرسية (السبيل ، المنهل ، المنجد) وفي "لوحة القيادة" ليس هناك وصف لمحتويات هذه اللوحة، ثم هناك المصطلح "لوحة التوزيع" ويقصد به توزيع الوظائف المختلفة للأزرار وترتيبها في اللوحة جاء ترجمة لـ "Tableau de distribution" وهو مصطلح تابع لميدان الكهرباء (قاموس J.J. Schmidt).

وفيما يخص المصطلح "لوحة التوصيل" فإنه يحمل مفهوما آخر وهو ايصال أو ربط لمفاتيح المختلفة بالأجهزة التي تتحكم فيها وهو اجتهاد سليم لأن اللوحة تمكن السائق من التحكم في مختلف الأجهزة وبهذا فقد يعتمد مفهوم "الربط" أو "التوصيل" في وضع المصطلح وفي لفظ "توصيل" يظهر البعد أو المسافة التي تكون بين الأجهزة والأزرار التي تتحكم فيها بينما لا تظهر المصطلحات الأخرى (ماعدا المفاتيح التوصيل) هذه الميزة .

2) — <u>المصطلحات : لوحة المفاتيح — مصف المفاتيح — لوحة مفاتيح التحكم — مفاتيح التوصيل.</u>

من خلال هذه المصطلحات تظهر ملامح المصطلح الأنجليزي (Switch) الذي يترجم غالبا بمفتاح واستخدمت فيه صيغة الجمع لتعدد الازرار (المفاتيح) في اللوحة الواحدة .

فإنّ الفرق بين هذه المجموعة من المصطلحات التي جاءت في مقابل (Tableau de bord) والمجموعة السابقة يكمن أساسا في اقتصار المجموعة الثانية على لفظ "مفاتيح" الدالة على مفهوم "T. de bord" في حين أنّ مفهوم "T.de bord" لا يتركّب من المفاتيح فقط بل هناك أجهزة قياس للتيار الكهربائي في الدارة بكاملها ومقياس درجة حرارة الماء ومقياس ضغط الزيت ويشمل تعريف (T. de bord) في معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية أيضا القضبان الحديدية التي تقاد بواسطة الآلة فجاءت هذه المصطلحات كالتالي :

- صفّ المفاتيح : لم يشر واضع هذا المصطلح الى مفهوم "لوحة" بل اقتصر على النّسق الذي رتّبت فيه هذه المفاتيح وهذا تخيّل أو تصوّر سليم .
- مفاتيح التوصيل : هنا كذلك لم يشر الواضع الى مفهوم اللوحة ودلّ عن ذلك بـ"مجموعة المفاتيح" بذكر الوظيفة الأساسية لهذه المفاتيح : كونها عبارة عن جهاز واصل – وفاصل لأنّ الجهاز الواصل وبالخصوص في ميدان الكهرباء يمكنه أن يكون فاصلا أيضا لأنّ الجانب "السلبي" في المفهوم التقني يمكن كذلك الاتكاز عليه في حالة اختيار اللفظ فمثلا مفهوم "Interrupteur" هو في آن واحد جهاز وصل وجهاز فصل للتيار الكهربائي – وفيما يخصّ أجهزة الوصل والفصل في التيار الكهربائي . لاحظنا من خلال المصطلحات الأجنبية "Interrupt., coupe-batterie/ Disjoncteur, coupe-courant" و"Rupteur" أنّ هناك ميل لمفهوم الفصل والقطع فيما يخصّ اختيار الألفاظ الدالة على هذه المفاهيم التقنية والحديث يجرّنا إلى الكلام عن الدّارة الكهربائية وما قد يحدث من لبس وغموض حول "circuit ouvert" و"circuit fermé" فـ"الدارة المفتوحة" لايسري فيها التيار الكهربائي و"الدارة المغلقة" هي التي يسري فيها التيار الكهربائي فترجمة هذه المفاهيم الى العربية/ (غالبا ما يترجم اللفظ لا المفهوم) أدت الى عكس ما يجب أن يدركه الطّالب في قراءته للتمارين والنصوص التقنية اثناء الدروس والامتحانات.

- لوحة مفاتيح التحكّم : حوى هذا المصطلح ثلاثة مفاهيم " اللوحة ـ المفاتيح " والتحكّم " إنه من حيث الاحاطة بالمفهوم أقربهم (في هذه المجموعة) فهو يتركّب من المصطلح " لوحة المفاتيح " (وقد ورد هذا المصطلح في الجدول) يضاف إليه مفهوم " التحكّم " والتحكم قدرة السائق في السيطرة على آليات القيادة ومفهوم " التحكّم " هنا في مكانه لأنّ كل هفوة أو سهو قد تكون نتائجه وخيمة وهو الشيء الذي دفع الواضع الى اختيار مفهوم " التحكّم " (Maîtriser sa voiture)

3) المصطلحان : " لوح المراقبة " و" لوحة أجهزة القياس"

- " لوح المراقبة : جاء المصطلح في قاموس J.J.Schmidt وهو عموما نوع من " T. de bord " يعرف في الميدان الكهربائي وهي مجموعة أجهزة بيان يراقب من خلالها سير آليات كهربائية فوضع اللفظ قياسا للدلالة على " T.de bord" وترجم المصطلح بـ"Tableau de controle" فلم يتحرر الواضع من خصائص اللفظ الأجنبي الى حدّ أنه ترجم " Tableau " (وهو مذكر) بـ" لوح " وهو سبب وروده بصيغة المذكر فقيل " لوح المراقبة " وبمفهوم " المراقبة " ـ وهو ضرب من الخصائص التي يمكّنها اللوح ـ قد يفهم مراقبة السير ، مراقبة أجهزة القياس كالسرعة والوقود ودرجة الحرارة توازن السيارة .

- لوحة أجهزة القياس : وهو المصطلح الثاني المركّب من ثلاثة مفاهيم مثل " لوحة مفاتيح التحكّم " فمفّاتيح التحكّم " تختلف عن " أجهزة القياس " وقد يسمّى الشيء بمجموعة الخصائص البارزة التي يتّصف بها وبأغلابية أصناف من الأجهزة دون الأخرى فبما أنّ اللوح يحتوى على أجهزة قياس كثيرة ومفاتيح معدودة جاز للواضع أن يختار هذه الأغلابية المتمثلة في أجهزة القياس وجعلها تسمية للكلّ أي كل " الـ Tableau de bord " بما فيه من أجهزة قياس وأجهزة أخرى غير قياسية مثل الأزرار المختلفة ومفتاح التشغيل وفيما يخصّ هذه المسألة يجب أن يحدد مفهوم " T. de bord " بالمعنى الدقيق وبعبارة أخرى السؤال هو :

ما هي العناصر التي تدخل ضمن هذه المجموعة التى نسمّيها "Tableau de bord" هل يكون المقود ضمن هذه المجموعة ؟ وهل تضاف اليها المرآة العاكسة (Rétroviseur) والمرمدة ؟ لحدّ الآن لم نعثر على كتب تقنية تضبط هذه المفاهيم بالتحديد المطلوب وفي انتظار ذلك يمكن للخبير المصمّم لهياكل السيارات أن يدرس هذه المسألة بتمعّن وتكون النتائج التى يتوصّل اليها منطلقا لاجتهاد الواضعين اللغويين في البحث عن اللفظ العربي المناسب لـ (Tableau de bord).

الخاتمــــة :

أ ـ النتائج التى توصلنا اليها من خلال هذا البحث في علم المصطلحات

1 ـ ضبط المفاهيــم التى تتعلّق بميكانيكـا المحركات وجمع أغلب مصطلحاتها

إن الشروط التى ينبغي أن تتوفر في من يبحث في ميدان المصطلحات التقنية كثيرة منها : إلمام الباحث وتمكّنه من لغة أجنبيـة على الأقل للإطلاع على ما يقال وينشـر عن التخصّصات التقنيـة التى يريد الخوض في معالجة مصطلحاتها .

وهناك شرط أساسي كذلك وقد أشار اليه الأستاذ Robert Dubuc في كتابه : Manuel pratique de terminologie وهو أن يكون الباحث ملمّا بالمبادئ الأساسية للتخصّص الذي تقصد مصطلحاتـه بالدراسـة وفيما يخصّ هذه النقطـة بالضبط لقد كانت لنا رغبـة كبيرة والحـاح في حضـور الدروس التطبيقيـة والنظرية في مراكز التكوين المهني في تخصّص الكهرباء والميكانيكـا وكنّا نستفسـر عن كثير من المفاهيم التي كنّا لا نعرفها اطلاقا ونريـد دائما المزيد من الشرح والتوضيـح حول المسائل المعقّدة (المفاهيم المركّبة) وهو الشيء الذي سبّب لنا بعض التأخّر في انجـاز هذه الدراسـة المتواضعة لأنّ البحث عن بعـض المفاهيم في الكتب التقنيـة بغرض الضبط والتحديد كان يستغرق وقتا طويلا ولا نشـرع في دراسـة المصطلحات الأبعد الاحاطة الكاملة بجوانب المفهوم وكذلك هو الحال بالنسبة الدراسـة مفهوم ال" Carburateur " و مصطلحاته وحتى مصطلحات الأجزاء التى تدخـل في تركيب القطعة مثـل ال" Flotteur " وال" Cuvette " وال" Gicleur " وال" Papillon des gaz " .

وكذا بالنسبة لبعض العمليات الأساسية مثل احتراق الخليط المكوّن من الهـواء والبنزين الذي يحوّل الى طاقة ميكانيكيـة يصبّ مفعولها على رؤوس المكابس فتحوّل مـن حركة ذهاب وإياب إلى حركة دورانيـة يقوم بها أساسا ال" Vilbrequin " ثم توزّع

الحركــة الى كل الأجزاء الدوّارة انطلاقا من "العلبة" وتروسها الى أن تصل الـــ العجلات نهايــة مطافها . فقط سمحت لنا الدّراسة بالتعرف على قطع ناقلة للحركــة والنظر في مصطلحاتها مثل " Volant-moteur " و "Pignon " و "Couronne" و " Bielle " والفرق بين " Arbre " و " Bielle " .

وفيما يخصّ الأجهزة التى تستقبل الغازات القابلة للاحتراق مثل "Collect d'ad-mission" والغازات العادمة مثل "Collecteur d'échappement" . لقد كان لنا موقف خاصّ فيما يخــصّ تسميــة "Collecteur d'admis." "مجمّــع السّحب" لأنّ الاختلاف يكمن أساســا في استعمال لفظ "مجمّــع" لأن عمليــة السّحب (Admission des gaz) ليســت عمليــة تجميع للغازات فهي عملية انتشار (Diffusion) للخليط لأنها تنطلق أساسـا من نقطــة واحدة (Carburateur) وتتفرّع عبر المجاري الأربعة الى أن تصل الى غرف الاحتراق فلفظ "مجمّع" في عمليــة السّحب قد يوهم القارئ أن القطعة تقوم بتجميــع الخليط والحقيقــة غير ذلك . وفيما يخصّ (Collect. d'échapp.) فانه يجوز استعمال لفظ "مجمّــع" في "مجمّع العادم" لأن الغازات تخرج من أربع فوهات وتلتقي فــي أنبوب واحد قبل طردها .

فإنّ عمليــة ضبط المفاهيم وتحديدها قبل تناول الألفاظ التى جاءت في مقابل هذه المفاهيم (أي المصطلحات التقنيــة التى وضعت) كان أمرا ضروريــا لأنه عند الإحاطـــة بالمفهوم من كل جوانبه يمكن اختيار الألفاظ الخادمة لهذه المعانــي "لأن اللفظ يخدم المعنى وليس العكــس" .

وعملا بهذه التوصيــة قسّمنا الدراســة الى مجموعة مفاهيم تقنية متناسقــة متكاملـــة متجاورة على النســق التالــي :

أ - <u>الجانب الميكانيكــي في المحرك</u> :

1 - مفهوم "Culasse" ولواحــقه والمصطلحات التى وضعت له .
2 - " جسم المحرك أو كتلة المحرك (Bloc-moteur) ومصطلحاته .
3 - " "Boite de Vitesse" لواحقــه ومصطلحاته .

ب ـ الجانــب الكهربائــي في المحــرّك : الدارة الكهربائية في السيارة

1 ـ الأجهزة الحاشدة والخازنة للطاقــة الكهربائية : مصطلحاتهـــا

2 ـ " المولّدة للكهرباء : مصطلحاتها .

3 ـ " المستهلكة والمنظمة للتيار الكهربائي : مصطلحاتها .

ب ـ الخطــة المتبعـــة في تحليل المصطلحات والاقتراحات :

وبهذه الطريقــة اجتنبنا الكيفيــة التقليدية في جمع المصطلحات العلميـــــة في قوائم ترتّب ترتيبــا الفبائيا بجذورها وأوزانها والشروع في دراستها . وبقولنا هذا لانعدم هذه الطريقــة لأن فضلها وعطاءها فيما يخــصّ اعداد المعاجم والقواميـــس لاينكرهما أحد لكن بالمقابل الى هذا هناك طريقــة أخرى قد تكون أنجع وهي ترتيــب الألفاظ حسب مجالات المفاهيم وقد أعتمــدت هذه الطريقــة في الرصيد اللغوي العربي وكانت الوجه الآخر الموازي للقائمــة الاشتقاقيــة الالفبائية .

وفي بحثنا هذا ركّزنا على الجانب المفهومي لأن محرك السيارة هو جملة من المفاهيم التى تكوّن وحدة منسجمــة متكاملة فجمعت المصطلحات التقنية حسب انتمائها الى مفاهيم مختلفــة ، ثم النظر في هذه المصطلحات من حيث آدائها للمفهوم بالوجه الأكمل أو التقريبي وأحيانا الابتعاد الكلّي عن المفهوم كوضع لفظ "حارق" لمفهوم الـــــــــ " Carburateur " مع العلم أنّ احتراق الخليط "هواء + بنزين" يتمّ في غـــــرف الاحتراق بعيدا عن الـ" Carburat. " .

وهناك مجالات دلالية مضطربــة فوضع مثلا لمفهوم " Piston " لفظ "مكبــس" وهو اللفظ الجاري استعماله في كل الأقطار العربيــة وهو اللفظ الذي تمّ الاتفاق عليــه في مقابل " Piston " حكمــه حكم لفظ "محرك" في مقابل مفهوم " Moteur " الذي شاع استعمالــه في كل الأقطار العربية فإلى جانب لفظ "مكبس" هناك لفظ "أسطوانة" وقد جاء بمعنى " piston " وتارة بمعنى الحجم الأسطواني الذي يجري فيه المكبــس

وهو المعنى الصحيح لأن المكبس حتّى وإن كان له شكل أسطواني فإنّ وظيفة الـكبس جوهريـة بالنسبة له وأجدر من أن تحلّ هيئـة المكبس الاسطوانية محلّها كمصطلـح في مقابل مفهوم " Piston " وكذلك حتى لا تتذبذب المجالات الأخرى مثل "غطاء رؤوس الاسطوانات" في مقابل " Culasse " والمقصود من "رؤوس الأسطوانات" هي هذه المساحـة الملساء في أعلى جسم المحرّك التى تكون في تماس مع الغطاء وتكوّن الاحجام الاسطوانيـة التى تجري فيها المكابس فقالوا "رؤوس الاسطوانات" ولم يقولوا "رؤوس المكابس" لذا نحبّذ أن يبقـى لفظ أسطوانة لما يحيط بالمكبس ولا كمصطلـح للمكبس نفسـه . فكانت كل تحاليلنا للمصطلحات التقنيـة على هذا المنوال وهذا تبعاً لما للتحديد المفاهيـم التقنية من أهميـة في ضبط مصطلحاتها . وعملاً بهذه الطريقـة فقد أعددنـا جدولا لكل مفهـوم من المفاهيم الأساسيـة في ميكانيكـا المحركات وكهربائها، بوضـع المفهوم كعنوان للجدول مثل : "جدول خاص بالمقابلات العربيـة لـ (Bielle) . فإن مصاحبـة اللفظ الأجنبي المقابل للمصطلح العربي لانريد من ورائها الاّ ضبـط المفهـوم (Référence notion-nelle) وليس دراسـة اللفظ الأجنبي ذاته .

تجمع في الجدول كلّ المصطلحات العربيـة التي جاءت في مقابل المفهوم الـذي تدرس مصطلحاته . يحتوي ، الجدول على خمس خانات وضعت بالكيفيـة التاليـة:

- خانـة خاصّة بالمصطلحات العربيـة التى جاءت في مقابل المفهوم المعني بالدراسة
- خانة خاصّة بكتب تدريس الميكانيكا في مراكز التكوين المهني
- " " بالكتب والمجلات المتخصصـة
- " " بالقواميس والمعاجم المتخصصة والمدرسية .
- " " بالمقابل الأجنبي (لتحديد وضبط المفهوم)

بهذا يكون الجدول عبارة على "بطاقة تعريف" للمفهوم لأننا حاولنا أن نذكر جميع المصطلحات التى جاءت في مقابل المفهوم مع ذكر مواقعها وبداخل الجدول الواحـد هناك عوامل مشتركة تربط بين مجموعات المصطلحات مثل الجذر ـ بالنسبة لبخّاخ " وبخّاخة"

في مقابل "Gicleur" ـ والوزن ـ فعّال بالنسبة لنضّاح ومخّاخ ورشّاش لمفهوم "Gicleur" ـ وقد كانت هذه النقط منطلقا لدراستنا لمصطلحات الميكانيكا والكهرباء فركّزنا على تبيان جوانب المفهوم المعالج الجوهرية منها والثانوية ومحاولة الربط بينهما وبين مدلولات الألفاظ التي وضعت كمقابلات لهذا المفهوم ثم ابراز الجوانب التي ركّز عليها الواضع للنظر في متانة أو ضعف الصلة بين المفهوم وما وضع له من ألفاظ وهذه الطريقة تمكّنا من ابعاد الألفاظ التي لاصلة لها بالمفهوم كـ"فرن" بالنسبة لـ"Culasse" و"حارق بالنسبة لـ" Carburateur" واختيار الألفاظ الأكثر دلالة على المفهوم كـ"محرّك" بالنسبة لـ"Manivelle".

إنّ الملاحظة العامة التي يمكن أن تظهر للباحث فيما يخصّ وضع المصطلحات التقنية وبالخصوص مصطلحات ميكانيكا المحركات هو اعتماد الواضع إما على المظهر الخارجي للقطعة أو أحد اشكالها البارزة مثل "الطارة" بالنسبة لـ"Volant-moteur" و"الطاسة"/(1) لـ" Enjoliveur" وأسطوانة" لـ" Cylindre" و" Piston" أو على الوظيفة الأساسية للقطعة أو للجهاز وهي الطريقة الأكثر استعمالا في وضع المصطلحات التقنية لأنّ الاعتماد على الهيئة أو الشكل لايكفي نظرا لوجود قطع كثيرة تشترك مثلا في الشكل الدائري ولا تقوم بنفس العمل كعجلة السيارة ومقودها وطارة محركها. فهذه العوامل جعلت الواضعين يميلون الى تسمية القطع والأجهزة بوظائفها الأساسية مثل: عوّامة لـ" Flotteur" وعبّاق، مغذّي مشبّع، خلّاط، مكربن لـ" Carburateur".

وهناك ملاحظة أخرى تظهرها هذه الجداول وقد انتبه اليها كلّ من درس مشاكل المصطلحات التقنية العربية وهي تعدّد المقابلات العربية" للمفهوم الواحد ويفسّر الباحثون وجود هذه الظاهرة بآراء مختلفة أحيانا يجمعها رأي متّفق عليه مفاده أن النشاطات الفردية المنعزلة للواضعين وعدم اتّصالهم البعض بالبعض وانعدام هياكل مختصة في توحيد المصطلحات وتنميطها (Normalisation) ـ ليس على مستوى القطر لأن هذه النشاطات تختلف من بلد الى آخر وانما على مستوى العالم العربي

(1) قائمة الثغرات، الرصيد اللغوي العربي، مطبوعة، 1987.

فمثلا نرى أنه لحدّ الآن تتلخّص مهام مكتب التعريب (تنسيق) بالرباط في جمع المصطلحات العربية العلمية والتقنية في شكل قوائم تقترح ومعاجم صغيرة مثل الحدادة ، والسيارة والخبازة ولا تجرى على هذه المصطلحات عملية التنميط _ كانت السّبب الرئيسي في الفوضى التى نراها اليوم في ميدان المصطلحات التقنية وبعضهم يرى أنّ هناك تنافسا قطريا (المنجي الصيادي) لكن الأرجح هو أن للعوامل السابقة التي ذكرناها تأثيرا كبيرا على النشاط الاصطلاحي في الوطن العربي .

إنّ الأمثلة على تعدد المقابلات العربية للمفهوم الواحد كثيرة في دراستنا ، لم ينج من هذه الظاهرة الا القليل من المفاهيم التقنية مثل "Régulateur" في الكهرباء اتفق جميع الواضعين على استعمال لفظ "منظّم". أما المفاهيم التقنية الأخرى فكثر عدد مفرداتها وأبرز هذه المفاهيم :

مفهوم ال" Manivelle" الذي ضرب رقما قياسيا في عدد المقابلات حيث وصل الى ستة عشر مصطلحا (أنظر مفهوم ال" Démarreur" في القسم الكهربائي) وهناك مفهوم ال " Carburateur " الذي وصل الى احد عشر مصطلحا .

وأدنى عدد في المقابلات العربية يعود الى مفهوم " Flotteur" وهو جزء من القطع التابعة لل " Carburat. " بالنسبة لهذا المفهوم هناك مقابلان اثنان هما : "عوّامة" وغوّاشة (مفردة عامة مصرية ، واستعمالها محصور جدا) . وبالنسبة للمفاهيم الأخرى المتبقية فعدد مقابلاتها يتراوح بين الثلاثة والعشرة .

لاحظنا كذلك من خلال جداول المقابلات العربية للمفاهيم التقنية أن الواضعين استغلوا مفهوم الحركية (Dynamique) في وضع مصطلحاتهم وهذا من خلال استعمالهم لأوزان فعّال (دوّار _ خلّاط _ قلّاب) ومفعّل (مفدّ ، مولّد _ مدوّر)

وفيما يتعلّق بترجمة المصطلح الأجنبي الى العربية وبالخصوص المصطلح التقني يركّز أحيانا المترجم على اللفظ دون تفحّص للمفهوم ضمن جملة المقابلات العربية التى وضعت لمفهوم " Cuvette" _ وهو الحيز الذي يتجمّع فيه الوقود قبل سحبه الى غرف الاحتراق،"-

المقابلات العربيـة التاليـة : "الحويض" ، "وعاء العوّامـة" ، "الخـزّان" و "قاعـة الاستقـرار" فإنّ المصطلحات الثلاثة تجسّد مفهوم "Cuvette" مع ملاحظـة مصطلح خـزّان (قد سبق له وأن دلّ على "Réservoir") لكن هل يوحي لفظ "قاعـة الاستقـرار" بذلك الحويض الصغير ؟ وفي نظرنا لا يصلح لفظ "قاعـة للدلالة علـى "Cuvette" فقد جاء هذا المصطلح ترجمـة لـ"Cuve à niveau constant" وهـي التسميـة العلميـة لـ "Cuvette" لأنه بالفعل يوجد جهاز (العوامة والسداد) يقوم بتنظيـم كمّيـة الوقود في الحويض الى مستوى معيّن وثابت بحيث تزوّد غرف الاحتـراق باستمـرار. هذا المفهوم لم يفلـح المترجم في نقلـه الى العربية ونرى كذلك المشكـل يتجسّد في اجتهادات بعض الواضعين للمقابلات العربيـة لمفهوم "Manivelle" فوضعت لهذه الآلة البسيطة مصطلحات لا تؤدّي المفهوم كما ينبغي وهذا بعضها : "المدوّرة" "عقفـة" "يد التدوير" ، إن اللفظ الوحيـد الذي جاء في مقابل "Manivelle" واقترب من المفهوم في نظرنا هو "محرّك" . هناك أيضا ظاهرة تبرزها جداول مفاهيم الدراسـة وهي ورود مصطلحات منقولـة صوتيا " أي كتابـة المصطلح الأجنبي بحروف عربية وهـي ظاهرة عامّة في ميدان المصطلحات التقنيـة اعتمد انصار هذه الطريقـة على كيفيتيـن الكيفيـة الأولى ينقـل المصطلح الأجنبي كما هو لفظا وصيغـة بحروف عربيـة، فقد وردت في <u>الدليل الميكانيكي والكهربائي</u> (1) مصطلحات "عربية" مثل "جيكلور" ، "جـوان " مانيتو" ، كاربوراتور" ، "كولاس" ، "بيـال" ، و "بوبيـن" .

أما الكيفيـة الثانية هو أخذ المصطلح الأجنبي بصيغة عربية وباضافـة تاء مربوطـة أحيانا : "بوجية" (<u>السيـارة وأصول القيـادة</u>) "بوبينـة" (قاموس اصطلاحات الهندسة الميكانيكيـة) من هذه المصطلحات هناك ما يستسيغـه الواضع العربي مثل "كامـ (Came) على وزن قامة الذى تغلّب على "ناتيء" و "قرص" من حيث الاستعمـال والشيـوع .

---

(1)

لقد كان لنا موقف من هذه المصطلحات وخاصّة فيما يتعلّق بالصنف الأول أي المصطلحات "المنقولة صوتيا" لفظا وصيغة فما دامت المقابلات العربية موجودة بالنسبة للمفهوم فانه يجب الاستغناء عن هذا النقل .

أما بالنسبة للصّنف الثاني من هذه المصطلحات أي نقل اللفظ الأجنبي بصيغة عربية فانه يجب على الواضع أن يحتاط بالحذر والتحفّظ وأن لا يلجأ الى هذه الطريقة الا عند الضرورة أي الافتقار الى لفظ عربي يدلّ على المفهوم .

فإنّ لفظ "كامة" يمتاز بحالة خاصّة فقد ذاب اللفظ في العربية بصيغته وخفّته (نطقا) لأنّ العربي ينطق به بكيفية رخوة عكس اللفظ الأجنبي الذي فيه نوع من التفخيم .

لقد فكّرنا/ ونحن نرتب هذه المفاهيم بكيفية منطقية ـ أي فكّ المحرّك وتركيبه للنظر في ترابط اجزائه ـ أنه بامكاننا الاستفادة من تجاوز القطع وتكاملها وهو الشيء الذي ينعكس حتما على مفاهيم محرّك السيارة وما وضع لها من مصطلحات عربية : فاعطى تجاور "المكبس والذراع" (Bielle) المصطلح : "ذراع المكبس" وتجاور "المقاعد" و"الصمّامات" المصطلح "مقاعد الصمامات" (Sieges de soupapes) .

إنّ الهدف الأسمى لهذه الدراسة هو دفع المشتغلين بالمصطلحات التقنية الى التفكير في توحيد مصطلحات ميكانيكا المحركات وكهربائها وتنميطها وكان هذا هو الدافع الذي جعلنا نجمع هذه المصطلحات حسب المفاهيم التى تدلّ عليها في جداول خصّصت لذلك .

وفكّرنا أيضا أنّ هذه الجداول سيستعين بها كلّ من له رغبة في توحيد مصطلحات ميكانيكا المحركات وكهربائها ولا ندّعي أنها شاملة لاننا حاولنا أن نجمع كلّ المقابلات العربية الشائعة وهذا لايمنعنا من أن نقترح منهجا متواضعا لعملية تنميط وتوحيد مصطلحات ميكانيكا المحركات وكهربائها تكلّف بهذا العمل لجنة مختلطة تتكوّن أساسا من مهندسين في الميكانيكا العامّة وميكانيكا المحركات ومهندسين مختصين في تصميم هياكل السيارات تسمى هذه المجموعة : لجنة الميكانيكا وتلحق بهذه المجموعة مجموعة أخرى

تتكوّن من مهندسين في الكهرباء العامّة وكهرباء السيارات ، تسمى هذه المجموعة لجنة الكهرباء . وتتوسّط هاتين المجموعتين لجنة مكوّنة من أساتذة في اللغة العربية متخصّصين في صناعة المعاجم ومترجمين .

وفيما يخصّ الكيفية التي تتكوّن بها اللجان وحتّى يسود الاعتدال والموضوعية يجب أن تشارك في هذه اللجان جميع الأقطار العربية بايفاد خبير في التخصصات المذكورة أو في اللغة العربية ويختار الخبير حسب مقاييس مضبوطة منها إلمامه الكامل بموضوع الميكانيكا والكهرباء (وإذا أمكن باسرار العربية) هذا بالنسبة لأصحاب التخصصات وأما اللّغويون فيختار منهم من له اهتمام بوضع المفردات والاشتقاق وبصورة عامة من له اهتمام بصناعة المعاجم والبحث الاصطلاحي .

واذا تعذّر ذلك تكوّن هذه اللجان على مستوى قطر عربي واحد ثم تعرض نتائج أعمالها في شكل اقتراحات قابلة للتعديل والمراجعة . تقسّم هذه اللجان بالكيفية التالية:

- لجنة لمتابعة الأعمال وتنسيقها .
- " لضبط مفاهيم ميكانيكا المحركات
- " " " الكهرباء في المحرّك
- " التصحيح والمراجعة (الكتابة الصحيحة للمصطلح والاستدراك)
- " تنظر فيما يقترح ويضبط في قوائم المصطلحات التقنية وتقوم باختيار اللفظ العربي المناسب للمفهوم التقني .

ثم لابد من وجود هيئة رسمية "تفرض" استعمال هذه المقابلات العربية بعد توحيدها وتنميطها على الأقل على مستوى الكتب التقنية المتخصّصة في الميكانيكا والكهرباء ومعاجم الميكانيكا والكهرباء .

وفيما يخصّ الوسائل المادية التى توضع تحت تصرّف هذه اللجان كالكتب التقنية في تخصّص الميكانيكا والكهرباء التى كتبت باللغة العربية وفي اللغات الأجنبية كالانجليزية والفرنسية وفي بمفهوم آخر كلّ السياقات المدوّنة التى ظهر فيها اللفظ بمختلف دلالاته في الاستعمال ، وهذا يمكّن من ضبط المفاهيم وتدخل في هذا الاعتبار حتى المجلات المتخصصة

في الميكانيكا والكهرباء . والى جانب الكتب التقنية لابد من النظر فيما ضبط في المعاجم المتخصصة في ميدان الميكانيكا والكهرباء وتختار لهذا الغرض المعاجم التى فيها تعريف، تعبير " للمفهوم التقني حتى نعرف ما استعملته هذه المعاجم من ألفاظ في مداخلها بالمقارنة مع ما أستعمل في معاجم أخرى لنفس المفاهيم وهذه النقطة تخص المعاجم العربية المتخصصة، ونذكر أن هذه المعاجم لايوجد فيها غالبا المدخل العربي .

وفيما يتعلّق بالجانب اللغوي يعتمد على القواميس القديمة مثل قاموس المحيط ولسان العرب والصحاح والمخصّص (لابن سيدا) وهذا للبحث عن كل الدلالات الممكنة للفظ لوجود الصلة التى تربطه بالمفهوم التقني .

تكون لهذه اللجان خطّة عمل تسير عليها ونقترح أن تسلك المسلك الذي اتخذناه لمعالجة مصطلحات ميكانيكا المحركات وكهربائها ونقصد بذلك تقسيم المفاهيم الى مجموعات بالنظر الى التقسيم الواقعي لأجزاء المحرّك أي :

- المجموعة الأولى : مصطلحات مفهوم " Culasse " ولواحقها .
- " الثانية : " " Bloc-moteur " ولواحقه .
- " الثالثة: " " Boite de vitesse " وملحقاتها (الجسر)
- " الرابعة : " " الدارة الكهربائية في السيارة

لذا يمكن أن تثرى الجداول التى اعددناها لدراستنا وأن تضاف اليها مصطلحات جديدة أخرى حديثة الوضع ، والاستعانة بها عند المراجعة الشاملة لما وضع من مصطلحات عربية للمفهوم الواحد وهي في نظرنا ستخفّف بقدر قليل من الجهد الضخم والكبير الذي سيبذله الباحثون العرب في ميدان المصطلحات التقنية، فقد يلاحظ علينا بأن ميدان ميكانيكا المحركات لايحتاج الى التجنيد الكامل لهذه الوسائل لأنه ميدان فرعي ومصطلحاته محصورة ويمكن لباحث أو باحثين التكفّل بهذه المهمة، نعم فقد كان هذا تصوّرنا قبل أن نقوم بهذه الدراسة ، وبمجرّد القيام بأولى التحريات الميدانية المدرسية، في مراكز التكوين المهني والبحث عن مصطلحات مفاهيم ميكانيكا المحركات في القواميس/

تبيّن لنا أن ميدان ميكانيكا المحركات وكهربائها أحوج الميادين التقنية الى الترتيب والتنظيم فيما يتعلّق بالمفاهيم وما وضع لها من مقابلات عربية وبالخصوص فيما يتعلّق بتوزيعها على المفاهيم فلم يكن هناك اعتدال فقد حظيت بعض المفاهيم بمقابلات عديدة (أنظر جدول "عمود الكامات") وبعضها لم يحظ ولا بمقابل عربي واحد منمّط وموحّد (مثلا مفهوم "Segment racleur" وهي حلقة خاصّة بالمكبس) وكلّما توغلنا في احشاء المحرك عثرنا على بعض الجزئيات التى لم يفكّر فيها الواضع ولا يوجد لها المقابل العربي المعتمد مثل المجاري أو التجاويف التى توجد في الـ" Vilbrequin " والخاصة بتزييته. وهناك مفاهيم لم تضبط بكيفية دقيقة مثل "Roulement à billes" و" Roulement à galets" فلم يعثر الآعلى لفظ لمفهوم " Roulement " هو "مدحرجة" فهو غير مناسب لأنه لا يؤدي مفهوم " Roulement " وتبقى لحدّ الساعة مشكلة هذا المفهوم مطروحة على بساط البحث.

ونلاحظ دائما أنه عندما تجرى تعديلات على القطع لتكييفها فيوضع لها في اللغة الأجنبية لفظ جديد أو يضاف عنصر تخصيص الى المصطلح الأصلي للدلالة على المفهوم الجديد مثل "Carburateur double corps" و"Freins assistés" و"Volant hydraulique" وفي اللغة العربية لا يُشرع في العمل الموازي الا بعد تأخر ملموس وتبقى المصطلحات الأولى البسيطة مثل المفحّم والكابح و المقود سارية المفعول للدّلالة على هذه المفاهيم المركّبة.

تلك هي النقط التى جعلتنا نعيد النظر فيما وضع من مقابلات عربية لمفاهيم ميكانيكا المحركات وكهربائها.

ونعود الى الحديث عن الوسائل المادية التى توضع تحت تصرّف الباحثين للاعتماد عليها والاستعانة بها فبعد الكتب التقنية والمعاجم المتخصصة يمكن أن نضيف شيئا آخر وهي الوثيقة التى أعدّها الدكتور عبد الرحمن الحاج صالح مدير وحدة البحث في علوم اللسان والتكنولوجية اللغوية لضبط ألفاظ الرصيد اللغوي العربي وقد اعتمدتها لجان الرصيد اللغوي العربي

على مستوى الأقطار العربية وتعرف هذه الوثيقة تحت عنوان مقاييس لاختيار الألفاظ (1) ويمكن أن يرجع اليها في اختيار مصطلحات مفاهيم الميكانيكا والكهرباء وفي حالة النزاع والخلافات حول ما يوضع من لفظ. ولا بأس أن نلخّص بعض ما جاء في هذه الوثيقة.

أ ـ فيما يخصّ الفصاحة والمظاهر الاستعمالي للكلم :

" 1 ـ تفضّل اللفظة الكثيرة الدوران (أو التواتر) على غيرها بشرط أن تكون على قياس كلام العرب.

2 ـ تفضّل اللفظة الفصيحة المتواترة الشائعة" على المتواترة غير الشائعة.

3 ـ تفضّل الكلمة المولّدة التي جاءت على قياس كلام العرب على التي لم تأت على قياسه ولو كانت شائعة.

4 ـ تفضّل الكلمة أو الصيغة التي كانت شائعة عند العرب قديما على مرادفها القديم غير الشائع وذلك عند عدم وجود لفظ يدلّ على المفهوم الذي تؤدّيه هذه الكلمة أو الصيغة.

5 ـ تفضّل الكلمة التي اتّفق على استعمالها في لغة التحرير أكثر الدول العربية على غيرها اذا لم يوجد في لغة التخاطب لفظة فصيحة تقابلها.

6 ـ تفضّل فيما يخصّ المصطلحات الكلمة العربية الأصلية على الدخيلة اللهم الا اذا شاعت منذ القديم.

7 ـ يفضّل المصطلح القديم على المولّد المحدث في عصرنا وذلك لئلا تنقطع الصلة بين الأجيال اللاحقة وبين التراث العلمي العربي"

ب ـ المظاهر الدلالي :

1 ـ "يفضّل اللفظ الذي يدلّ على مفهوم شائع بين الأمم على الذي يؤدي مفهوما خاصا بأمة غير الأمة العربية".

---

(1) مقاييس اختيار الألفاظ، مطبوعة، 1985.

2 _ " يوضع اللفظ الواحد للمفهوم الواحد وذلك لتفادي الترادف غير الوظيفي أو الاشتراك المُلْبِس. أما الترادف فلا يقبل الا في الحالة التاليـة :
اذا اشتهرت الكلمتـان (الفصيحتان) اشتهارا عظيما في أكثر البلدان العربيـة. (مثل "جلس" و"قعد" و"دار و"منزل" .)
/ وهذه الميـزة لا يتحلّى بها المصطلح العلمي/ .
أما الاشتراك فهو أن يشتـرك أكثر من معنى في دلالة اللفظ الواحد ويجـب أن يتفادى الاشتراك في الحالات التالية :
_ المصطلحات العلمية والتقنيـة (أسماء وأفعال) وما هو بمنزلتها أي :
1 _ اسماء الحيوانات والنبات المختلفـة .
2 _ اسماء كل ما ينفـع به من أدوات وآلات وملابس وغيرها .
3 _ يفضّل اللفظ الذي يوحي من قريب أو من بعيد الى المعنى على الذي لا يوحي شيئـا .
4 _ تفضّـل الكلمـة المولّدة التي يكـون مفهومها الأصلي أقرب الى المفهوم الحديث
/ ذلك ما يجب أن يعتمد في وضع المصطلحات التقنيـة /
5 _ تفضل الكلمـة التي يكون معناها غير محظور في بلد من البلدان العربية الاّ اذا شاع شيوعا واسعا في أكثـر البلدان".

ج) المظهـر اللفظـي للكلـم :

إن المظهر اللفظـي للكلـم له صلة وثيقة بالاستعمال حيث يشمئزّ المتكلم من الألفاظ التي تتنافر حروفها ويصعب النطق بها لكثرة ما تتطلبه من جهد عضلي وكلفة فأقلّ الألفاظ كلفة على اللسان هي التي يكتب لها الرواج والنجاح . أما الألفاظ التي فيها كلفة كبيـرة على اللسان فلا تظهر في الاستعمال ويحكم عليها بالموت البطيء .لذلك ينبغي أن:

" 1 _ تفضّل الكلمة التى تكون حروفها غير متنافرة وتخفّ مؤونتها على غيرها اذا تعادلت في الدلالة وغيرها .

2 _ يفضّل اللفظ القليل الحروف على غيره كالثلاثي على الرباعي وهذا على الخماسي والمجرد على المزيد بشرط أن لا يزيد الأول على الثاني في المعنى شيئاً .

أما فيما يخصّ الصيغ :

3 _ تفضّل الصيغة المأنوسة الكثيرة الاستعمال على غيرها اذا تعادلت تماما هذه وتلك .

4 _ تفضّل الصيغة التى ليس فيها زيادة على التي فيها زيادة عند تساوي الدلالة كصيغة المذكر على المؤنث والمفرد على المثنى والجمع .

5 _ تفضّل الصيغة البسيطة على المركّبة .

6 _ تفضّل الكلمة التي يمكن أن تتصرّف ويشتقّ منها (مثل فرس على حصان لأنه يمكن أن يقال فارس (فروسية) (1)

إنّ كل التوصيات الموجودة في هذه الوثيقة حول مقاييس اختيار الألفاظ من حيث المظهر الدلالي واللفظي هي عبارة على "مصفاة" يعالج بها ركام المصطلحات العلمية والتقنية ويمكن برمجتها في حاسب اليكتروني كلية أو بعضها وبالخصوص المظهر اللفظي والعمل بها لمعالجة النصوص العلمية والتقنية .

وما دمنا بصدد الكلام على الحاسبات الاليكترونية فانه من الضروري أن تتسلّح اللجان التى تقوم بمعالجة مصطلحات ميكانيكا المحركات وكهربائها بالحاسبات الالكترونية حتى يتفرّغ الباحثون من العمل اليدوي المرهق في ترتيب جذاذات المصطلحات الذي يستغرق وقتا طويلا والشروع في تحليلها مباشرة على الشاشة بعد تخزينها .

(1) مقاييس اختيار الألفاظ ، مطبوعة . - 1985.

إنما البدايات الأولى لانتشار " بنوك المصطلحات" عبر الوطن لا بدّ للجزائر أن يكـــون لها على غـــرار الدول العظمى " بنك المصطلحات العلميـــة والتقنية " مثل ما هو موجود في كندا ودول الســـوق المشتركة في أوربّا .

تدعّم هذه البنوك بهيئات استشارية شغلها الشاغل توحيد المصطلحات وتنميطها و" فرض" استعمالها وفي المستقبـــل القريب لا بد أن نفكّر في انشاء مصالح تختصّ في وضع المصطلحات التقنيـــة و" تسويقها " لأنّ المصطلح التقنـــي أصبح من موادّ الاستهلاك مثله مثل قطع الغيار للآلات الاختراعات التي تظهر يوميا في العالم لا بدّ لها من مسمّيات ومقاييس تضبطها وحماية قانونيـــة للمخترعين .

إنّ الكلمـــة الأخيرة التي يمكن أن نقولها هو أنّ النشاط الاصطلاحي أيـــاما كـــان موقعـــه فإنه المـــرآة العاكســـة لتقدّم الأمم ورقيّها .

المصادر والمراجع العربية

1 - القواميس

- ابن منظور (أبو الفضل جمال الدين بن مكرم) ،
لسان العرب ، دار صادر ، بيروت ، 1968 .

- ادارة التدريب المهني للقوات المسلحة (مصر) ،
معجم المصطلحات التقنية ، "الوطن العربي" ، القاهرة- بيروت ، 1984 .

- أنور (محمد عبد الواحد) ،
معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية ، طبعة Ursula Hänsel , Edition Leipzig , 1975.

- حكيم (شفيق) ،
قاموس اصطلاحات الهندسة الميكانيكية ، مطبعة مصر ، القاهرة ، 1947 .

- ريغ (دانيال) ،
السبيل ، معجم عربي - فرنسي وفرنسي - عربي ، مكتبة لاروس ، باريس ، 1983 .

- الشهابي (مصطفى) ،
معجم الألفاظ الزراعية ، فرنسي - عربي ، مطبعة مصر ، القاهرة ، 1957 .

- العريان (أحمد علي) ،
المعجم الهندسي الموحّد ، اتحاد المهندسين العرب ، القاهرة ، 1979 .

- معلوف (لويس) ،
المنجد في اللغة والأعلام ، المطبعة الكاثوليكية ، بيروت ، 1975 .

- نصار (محمد عبد المجيد)،
هندسة السيارات، عربي مع التعريف، انجليزي - فرنسي
ألماني، المعاجم التكنولوجية التخصصية، Edition
Leipzig , 1978.

- وزارة التربية الوطنية (اللجنة الدائمة للرصيد)،
الرصيد اللغوي الوظيفي، المعهد التربوي الوطني،
الجزائر، 1975.

2 - الكتب

- ابن جني (أبو الفتح عثمان)،
الخصائص، تحقيق، محمد علي النجار، 3 أجزاء،
دار الكتاب المصرية، القاهرة، 1952 - 1957.

- جماعة من المهندسين،
الدليل الميكانيكي والكهربائي، بيروت، 1948.

- رفعت أبو ذكرى (أحمد)،
السيارة وأصول القيادة، دار النشر للدفاع الوطني،
القاهرة، 1960.

- سيبويه (أبو بشر عمرو بن عثمان بن قنبر)،
الكتاب، تحقيق، عبد السلام هارون، الجزء الأول والرابع،
الهيئة المصرية العامة للكتاب، 1975.

- عباس الحزازي (عدنان)، المهندس ناصر أحمد محمد ناصر،
صيانة السيارات، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جمهورية العراق، بغداد، 1980.

- محمد عبده (فريد)،
قيادة وصيانة السيارات، القاهرة، 1956.

3 ـ المجـــــلات

ـ الاتحـاد العربي للتعليـم التقنـي ،
التعليم التقنـي والمهنـي ، المشاكل والآفـاق ،
الأمانة العامـة ، تونـس ، 1982 .

ـ اللسـان العربـي ،
مكتـب تنسيـق التعريب ، في الوطـن العربي ، المجلد 11 ،
الجزء 1 ، 2 ، مطابع دار الكتاب ، الدار البيضـاء (المغرب)
. 1974

ـ المجاهـد الأسبوعيـة الصادرة يوم 8 جانفـي 1982
العدد 1118 .

ـ مجلـة الثقافـة ، العدد 19 ، الجزائر ، 1974 ، وزارة الثقافـة (الجزائـر) .

ـ مجلـة مجمـع اللغة العربيـة بدمشـق ، (فصلة)
مجلـد 56 الجزء 4 ، مطبعة خالد بن الوليد ، دمشق 1981 .

ـ مجلـة مجمـع اللغة العربيـة بدمشـق ، (فصلة)
مجلـد 57 ، جـزء 1 ، 2 ، مطبعـة خالد بن الوليد ،
دمشق ، 1982 .

ـ مجمـع اللغة العربيـة (القاهرة) ،
مجموعـة المصطلحات العلميـة والفنيـة التى أقرّها المجمـع ،
الهيئـة العامة لشـؤون المطابـع الأميـرية ، القاهرة 1959 .

4 ـ المطبوعـــات

ـ الحاج صالـح (عبد الرحمـن) ،
ـ الذخيـرة المغربيـة العربيـة ، مطبوعـة ، 1987 .

ـ قائمـة الثغـرات في الرصيـد اللغوي العربـي ، مطبوعـة .

- الحاج صالح (عبد الرحمن) ،
- قاموس مصطلحات علم اللسان، مطبوعة ، الجزائر ، 1985 .
- ما أهمله العلماء المحدثون في أعمالهم العلمية الخاصة بتعريب المصطلحات ، مطبوعة .
- مقاييس اختيار الألفاظ ، مطبوعة ، 1985 .

- وزارة التكوين المهني والعمل ،
- ميكانيكا السيارات - ميكانيكا زراعية - الوزن الثقيل ، ت.م 108 أ- 160 - 161 أ- أ.ت.ل .ف ، 170 لوحة فنية ، (1982) .
- ميكانيكا عامة - لوحات فنية - ت.م 102 ل .ف .
(1982)

المراجـع الأجنبيـة

1 ـ القواميـس :

- Bencheikh (T) et Campana (A), Glossaire militaire de langue arabe, Imprimerie Nationale, Paris, 1968.

- Cassel's , French dictionary, Macmillan-Publishing Co, inc., London, New York, 1981.

- D.F.C, Dictionnaire du français contemporain, Larousse, Paris , 1966.

- Graw-Hill (Mc), Dictionary of scientific and technical terms (DSTT), Daniel N. Lapodes Editor in chief, Mc Graw-Hill Book Company , 1974.

- Henni-Douma (F) , Vocabulaire technique (Eléctricité): français Arabe, SONELEC, SNED, Alger , 1978.

- Idris (Souhayl) et Abdennour (Jabour) , Al-Manhal: dictionnaire français-arabe, Dar Al-Adab et Dar Al-Ilm li Al-Malayine, Beyrout, 1970.

- Karmi, Hassan , Al-Manar : English-arabic dictionary , Librairie du Liban , Beyrout, London Longmans, 1970.

- Krahl (G) , Deutch arabisches Wörterbuch, Veb Verlag Enzykl., Leipzig, 1964.

- Lakhdar-Ghazal (A), Lexique de l'administration générale, Publications de l'Institut d'Etudes et de Recherches pour l'Arabisation, Rabat, 1960.

- Lecomte(G), Léxique français-arabe de l'automobile, in ORIENT n° 17, 1961.

- Mounged Français Arabe , Dar Al-Machreq, Beyrout, 1972.

- Pellat (C), L'Arabe vivant , Adrien-Maisonneuve, Paris, 1952.

- Petit Larousse Illustré, Librairie Larousse , Paris, 1984.

- Schmidt (J.J), Vocabulaire Français-Arabe de l'ingénieur et du technicien : ELECTRICITE , G.P Maisonneuve et Larose , Paris , 1973.

- Schregle (G), Deutch-arabisches Wörterbuch, O. Harassowitz, Wiesbaden , 1963.

- Schukry (K) et Humberdratz (H), Taschenwörterbuch Deutch-arabisch, Langenscheidts, Berlin, 1967.

= (1)

- Wehr (H) , Arabisches wörterbuch für die Schriftsprache der Gegenwart, O. Harrassowitz, Wiesbaden , 1958.

---

(1) Serré (Robert), Dictionnaire contextuel du dépoussiérage industriel, Bureau des Traductions, Canada,

2 ـ الكتب والمقالات :

- AFTERM (Association Française de terminologie), Terminologie 76, Colloque International, 15-18 Juin 1976, La Maison du dictionnaire, Paris, 1977.

- AIDELA (Revue de linguistique appliquée), Les langues de spécialités, analyses linguistiques et recherches pédagogiques, St Cloud, Nov. 1967.

- Baccouche (T), Un spécimen de contact linguistique: la terminologie des mécaniciens, in Revue Tunisienne des Sciences Sociales, n°8, Déc. 1966.

- Centre Culturel Canadien de Paris, Colloque canadien sur les fondements d'une méthodologie générale de la recherche et de la normalisation en terminologie et en documentation, Ottawa, Fév. 1976.

- Dubuc (R), Manuel pratique de terminologie, C.I.L.F, Paris, 1980.

- Guigues (Y), Les noms d'outils du bois à Alger en 1970, Faculté des Lettres, Aix-en-Provence, 1970.

- Guilbert (L), Les vocabulaires techniques et scientifiques, in Langue Française, n° 17, Larousse, Paris, 1973.

- Hadj-Salah (A), Linguistique arabe et linguistique générale: essai de méthodologie et d'épistémologie du 'ilm al 'arabiyya, tomes 1 et 2, Thèse de doctorat d'état Paris V, 1979.

- Jouanneault (R), Le moteur à essence, tome 1, P.U.F, Paris, 1971.

- Jouanneault (R), Le moteur à essence, tome 2, P.U.F, Paris, 1973.

- Lakhdar-Ghazal (A), Méthodologie générale de l'arabisation de niveau, I.E.R.A, Rabat, 1976.
- (1)

- Office de la langue française (OLF), Néologie en marche, Série B : Les langues de spécialité, n°4, Montréal, 1970.

- Phal (A), Initiation des étudiants et chercheurs étrangers à la langue scientifique et technique, CREDIF, Paris, 1966.

- Régie de la langue française, Colloque international de terminologie, Lac Delage, Oct. 1975. Québec.

---

(1) Lecomte (Gérard), -Réflexions sur un vocabulaire technique en formation, in ORIENT n°17, 1° trim. 1961
-Nouvelles réflexions sur un vocabulaire technique en formation, in ARABICA, t.XX, fasc.2, 1973

- Rey (A) , La terminologie : noms et notions , Que-sais-je, PUF, Paris, 1979.

- U.N.E.S.C.O , L'évolution de l'enseignement technique et professionnel, Etude comparative , UNESCO, 197[illegible].

- Vignier (G) et Martin (A) , Le français technique , Hachette-Larousse ,Paris, 1976.

فهـــرس الموضـــوعــات

الفصل الرابع : المجال الدلالي الرابع : الجانب الكهربائي في المحرك:

قائمة المقررات (البرامج) المتوفرة

باللغة الوطنيـــــة

01.	Mécanique Générale	ميكانيكا عامـــة
02.	Mécanique Auto Diesel	ميكانيكا سيارات ديـــزل
03.	Soudage MIxte	لحام مختلط
04.	Electromécanique	كهرو ميكانيكا
05.	Electricité Bâtiment	كهرباء المعمارية
06.	Electricité Auto	كهرباء السيارات
07.	Plomberie Sanitaire	ترصيص صحي
08.	Maçonnerie Générale	بناء عام
09.	Dactylographie	آلة راقنـــة
10.	Secrétariat	سكرتاريـــة
11.	Menuiserie Bâtiment	نجارة معمارية
12.	Dactylographie Bilingue	آلة راقنة مزدوجة
13.	Serrurerie Forge Soudure	الأعمال الحديدية وصناعة الأقفال
14.	Tournage	خراطة
15.	Chaudronnerie	صناعة القدور المعدنية
16.	Fraisage	تفريز
17.	Tôlerie Gnérale	نطالة
18.	Maçonnerie Etendue	بناء موسع
19.	Dessin d'Exécution en Mécanique Générale	ألرسم التنفيذى في الانشاءات المعدنية
20.	Peinture Vitrerie	ألطلاء وتركيب الزجاج
21.	Carrelage Faïence	تركيب البلاط
22.	Charpente Métallique	ألهياكل المعدنية
23.	Béton Armé	ألباطون المسلح
24.	Mécanique Agricole	ألميكانيكا الزراعية
25.	Aide Comptable	مساعد محاسب
26.	Platrerie	أعمال الجبس
27.	Secrétaire de Direction	كاتبات الادارة
28.	Mécanique Equipement Injection Diesel	ميكانيكا تجهيزات الحقن (ديزل)
29.	Confection Prêt à Porter	صناعة الألبسة الجاهزة
30.	Dactylo Commis Comptable	شبه محاسب ـ راقن